

267

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 31 Mars 1898, à 1 heure

PAR

Nicolas COSTIN

Né à Bucarest, le 9 mai 1870

Interne du Dr Péan (Hôpital International)

Médaille de bronze.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'HÉMOSTASE OPÉRATOIRE

Dans le Service du Docteur Péan

(Précédée d'une Étude résumée de l'Hémostase
en général)

Président : M. CORNIL, professeur.

Juges : MM. DIEULAFOY, professeur.

ROGER et MÈNÉTRIER, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1898

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1898

THÈSE

N°

267

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 31 Mars 1898, à 1 heure

PAR

Nicolas COSTIN

Né à Bucarest, le 9 mai 1870

Interne du Dr Péan (Hôpital International)

Médaille de bronze.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE

L'HÉMOSTASE OPÉRATOIRE

Dans le Service du Docteur Péan

(Précédée d'une Étude résumée de l'Hémostase
en général)

Président : M. CORNIL, professeur.

Juges : MM. DIEULAFOY, professeur.

ROGER et MÉNÉTRIER, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1898



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Doyen	M. BROUARDEL
	Professeurs	MM.
Anatomie		FARABEUF.
Physiologie		CH. RICHET.
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale		HUTINEL.
		DEBOVE.
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique		CORNIL.
Histologie		Mathias DUVAL
Opérations et appareils		TERRIER.
Matière médicale et Pharmacologie		FOUCHET.
Thérapeutique		LANDOUZY.
Hygiène		PROUST.
Médecine légale		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LABOULBÈNE.
Pathologie expérimentale et comparée		CHANTEMESSE.
		POTAIN.
Clinique médicale		CACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
		GRANCHER.
Maladies des enfants		JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		FOURNIER.
Clinique des maladies syphilitiques		RAYMOND.
Clinique des maladies nerveuses		BERGER.
		DUPLAY.
Clinique chirurgicale		LE DENTU.
		TILLIAUX.
Clinique ophthalmologique		PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires		GUYON.
Clinique d'accouchement		N.
		PINARD

Agrégés en exercice :

MM.	MM.	MM.
ACHARD.	GLEY.	RETTERRER.
ALBARRAN.	HARTMANN.	RICARD.
ANDRÉ.	HEIM.	ROGER.
BAR.	LEJARS.	SEBILEAU.
BONNAIRE.	LETULIE.	THIERY.
BROCA.	MARFAN.	THOINOT.
CHARRIN.	MARIE.	TUFFIER.
CHASSEVANT.	MÉNÉTRIÉR.	VARNIER.
DELBET.	NELATON.	WALTHER.
GAUCHER.	NETTER.	WEISS.
GILBERT.	POIRIER, chef des	WIDAL.
GILLES DE LA TOURETTE.	trav. anatomiques.	WURTZ.

SECRÉTAIRE DE LA FACULTÉ : M. CH. PUPIN.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR CORNIL

Médecin à l'Hôtel-Dieu

Membre de l'Académie de Médecine

Chevalier de la Légion d'honneur

Hommage Respectueux

A mon Père et à ma Mère

AVANT-PROPOS

Ce fut 10 jours avant sa mort que notre vénéré maître le Dr Péan, nous confia le sujet de cette thèse. Dépourvu de ses inestimables conseils, nous nous trouvâmes désorienté et dans l'alternative fâcheuse, d'abandonner notre sujet ou de lui faire subir de profondes modifications. Ayant passé 2 années comme interne dans son service à l'hôpital International, nous avons eu l'heureuse occasion de le voir appliquer sa méthode générale d'hémostase, le pincement des vaisseaux, sous toutes les formes et notre conviction est faite. Mais nous ne pouvons pas ne pas avouer, que la grandeur du sujet, qui harmonisait bien avec le génie chirurgical de Péan, nous semble bien au-dessus de nos forces et utilisant nos modestes moyens, nous nous contenterons de répéter les règles posées par lui pour le pincement des vaisseaux apportant de nouvelles observations à l'appui ; observations prises par nous dans ces 2 dernières années et qui comportent plusieurs faits nouveaux.

L'hémostase opératoire et l'antisepsie avec l'asepsie, constituent, comme ont l'a dit souvent, les deux plus belles conquêtes chirurgicales du siècle ; ce sont là les deux grands facteurs de réussite d'une opération bien faite ; de la gué-

raison, somme toute; et l'économie du sang est un devoir des plus impérieux pour tout chirurgien soucieux de la vie de ses malades.

Animé de ces idées, à la pratique personnelle de Péan qui constituera la 2^{me} partie de notre travail, nous avons tenu d'ajouter, une étude d'ensemble sur l'hémostase; mais simplement sous la forme d'un rapide aperçu des divers moyens hémostatiques indiquant avec leur application clinique en quelques mots leur principe et leur valeur hémostatique. Cette étude formera la 1^{re} partie de notre travail.

Ces explications données, il nous reste maintenant à adresser suivant l'usage, nos remerciements à nos maîtres dans les hôpitaux.

Externe de M. le Dr Pozzi (1891-92) nous avons appris ce qu'une laparotomie faite avec élégance, un soin méticuleux, et une incision petite, comporte de merveilleux. Nous le remercions vivement.

Externe de M. le Dr Reclus (1892-93) nous avons compris que l'acte opératoire n'est pas tout en chirurgie. que la clinique a sa large part, que le succès opératoire est loin d'être toujours un succès thérapeutique. Chez lui nous avons appris que l'instruction à l'hôpital doit se faire auprès du lit des malades plutôt qu'à l'amphithéâtre. Pour la manière d'examiner les malades et pour bien des connaissances cliniques qu'il nous a apprises nous lui adressons nos meilleurs sentiments de reconnaissance et de dévouement.

Externe de M. le Dr Brissaud (1893-94) nous avons acquis des connaissances nouvelles sur les maladies internes et nos premières notions des maladies du système

nerveux. Nous lui devons une reconnaissance profonde et des remerciements dévoués.

Externe de M. le Professeur Jaccoud en 1894-95, nous avons appris à aimer les conceptions élevées sur les maladies et les magistrales leçons cliniques ; nous lui adressons notre respectueux hommage avec notre profonde reconnaissance.

Ces 2 dernières années, nous avons fait notre Internat dans le service du Dr Péan, à l'hôpital International et là par un travail sans répit, l'assistant dans toutes les opérations, nous avons fini par gagner le goût du travail à outrance, tel qu'il nous l'enseignait par l'exemple. Sa mort inattendue, nous prive du bonheur de pouvoir le remercier et c'est à sa mémoire que nous adressons un pieux hommage et le témoignage de notre vénération, qui ne fera que grandir chaque jour. L'expérience chirurgicale que nous avons acquise auprès de lui, nous constitue un patrimoine bien cher, dont nous nous estimerons heureux toujours.

Et maintenant il nous reste encore à remercier M. le Docteur Mauriac, M. le Docteur Bellin, ancien chef de clinique de la faculté qui a toujours été si bon pour nous, M. le Dr Oettinger, M. le Dr Hurtaud notre ami et M. le Dr Robin Macé.



Définition

En prenant dans son acception la plus générale, le mot : *hémostasie*, *hémostase* ou *hémostatique*, c'est l'art d'arrêter le sang. (1)

L'hémostase peut s'établir, soit *spontanément* ; soit ce qui arrive dans la majorité des cas, elle est *provoquée* par un des nombreux moyens ou procédés dits hémostatiques.

Une première division, donc, s'impose : hémostase *spontanée* d'une part ; hémostase *artificielle*, presque toujours opératoire ou chirurgicale de l'autre.

(1) Marcellin Duval : Traité de l'hémostasie 1856 Paris.



PREMIÈRE PARTIE

I. Hémostase spontanée.

Elle peut survenir dans diverses circonstances : en cas de *phlébite*, d'*anévrisme* dans les diverses variétés d'*artérites*, etc. ; mais nous choisirons comme type ; un cas de *plaie vasculaire* et le mécanisme de l'hémostase spontanée nous sera de grande utilité quand nous aborderons l'étude de l'hémostase chirurgicale.

Physiologie pathologique. — La physiologie normale nous apprend, que la circulation du sang dans les vaisseaux est régie par deux conditions, sa pression et sa vitesse dans divers points circulatoires.

La *pression* est plus forte dans les artères que dans les veines, elle atteint son *maximum* dans l'aorte et au niveau de sa partie initiale correspond à un $1/4$ ou $25/100$ d'atmosphère, elle présente son *minimum* dans les veines *caves* et au niveau de leur abouchement répond à 0 ou $1/100$ d'atmosphère.

La pression dans les *capillaires* est intermédiaire ($12/100$).

La *vitesse* n'est pas en rapport direct avec la pression.

On compare l'appareil circulatoire périphérique, tant pour la grande que pour la petite circulation, à un double cône circulatoire, formé chacun par un système des

canaux à ramifications successives. L'un d'eux dit *artériel* est remarquable au premier abord, par l'épaisseur de ses parois ; l'autre dit *veineux* se caractérise par la flaccidité et la minceur relative des parois.

Entre ces deux systèmes, réunissant leur *base*, se trouve le système *capillaire*, disposé en réseau.

Ce qu'il nous importe de savoir, c'est que la vitesse du sang est bien moindre dans les capillaires que dans les gros vaisseaux et qu'elle augmente progressivement, au fur et à mesure qu'on s'approche du sommet des cônes circulatoires.

Ces diverses conditions de *pression* et de vitesse nous expliquent pourquoi, lorsqu'un point quelconque du système artériel présente une solution de continuité, on a un jet de sang qui s'élève très haut, tandis que d'une pareille lésion des veines le sang sort en bavant ; pourquoi aussi, l'hémostase des veines est plus facile que celle des artères ; pourquoi l'hémostase spontanée ne peut se produire que pour les vaisseaux de petit calibre et pourquoi enfin, dans les artères, l'hémostase est d'autant plus rapidement établie, que le calibre est moins volumineux et la tension moins grande.

L'ensemble des phénomènes qui constituent l'hémostase spontanée, ne sont pas tous simultanés. Les uns, les premiers en date, de nature plutôt physique, mécanique, aboutissent à la production d'un caillot obturateur et forment la première phase de l'hémostase spontanée, c'est l'*hémostase provisoire*.

L'hémostase spontanée *définitive* est assurée par une série de phénomènes qui se produisent dans les parois

même du vaisseau blessé, déterminent sa cicatrisation, et sont de nature exclusivement biologique (vitale).

Etudions, pour chacune de ces deux étapes successives de l'hémostase spontanée, quels sont les phénomènes qui se produisent ? quelle est la valeur de chacun de ces phénomènes ? enfin, quelles sont les causes qui favorisent ou retardent leur production ?

Nous ferons l'étude des phénomènes sur une artère, montrant ensuite ce qu'il y a de différent pour les veines.

a). *Hémostase provisoire*. — L'agent principal, dans ce cas, étant le *caillot obturateur*, voyons d'abord comment il se forme quelle est sa situation précise, sa nature ensuite, les causes qui favorisent ou empêchent sa formation.

Comment se forme-t-il ?

Lorsqu'une artère a été divisée transversalement, les deux bouts se rétractent et le sang coule abondamment.

Le sang rencontrant des tissus plus ou moins réguliers, s'infiltre dans leurs interstices et là, au contact de l'air, il se forme un caillot *mou* cruorique, correspondant à ce que Broca appelait, dans les anévrysmes, le caillot *passif*. Ce caillot peut se continuer dans l'intérieur même du vaisseau, jusqu'à la première collatérale importante.

Jean Louis Petit (1) compare la forme du caillot obturateur à un *clou*. Le caillot *externe*, étalé, forme la *tête* ou *couvercle* et pour lui, joue le rôle important ; le caillot *interne*, en continuité avec le précédent, forme le *bouchon* et se termine en pointe effilée, qui reste tantôt

(1) Mémoire de l'Académie Royale des Sciences 1731.

flottante, tantôt adhère en un point de la paroi. Pour lui, il joue un rôle accessoire.

Jones en 1806, à la suite des expériences faites sur des animaux, fit remarquer que le *caillot obturateur* ne se compose pas de 2, mais de 3 caillots superposés.

Un *externe* sanguin, le couvercle de J. L. Petit, mou peu résistant, se laissant désagréger par le courant sanguin, à mesure qu'il se forme.

Un *interne* sanguin, bouchon de J.-L. Petit.

Un *intermédiaire*, à l'extrémité de l'artère, constituant une zone blanchâtre, formée de *lymphe plastique* et qui pour lui constituait l'unique et le vrai agent de l'hémostase provisoire

Grâce aux recherches de Zahn, de Pitres, d'Eberth, etc., on sait aujourd'hui que cette zone de *lymphe plastique* n'est qu'un *thrombus blanc* identique à celui des *artérites*. Quant à la manière dont ces globules blancs se conglomèrent, Hayem et Weigert ont montré qu'il n'y a là ni simple coagulation, ni conglutination ; mais que le thrombus est *fibrineux*. La *fibrine* se précipite autour des *hématoblastes* et c'est dans le réseau fibrineux que sont emprisonnés les globules blancs. Ce thrombus blanc correspond à ce que Broca appelait caillot passif.

Quelles sont les conditions qui favorisent la formation du caillot obturateur, donc de l'hémostase provisoire ?

Ce sont :

1) La contraction de l'artère, qui diminue l'orifice d'écoulement.

2) La rétraction de l'artère, qui éloigne la solution de continuité de l'artère de l'orifice cutanée ; car la coagula-

tion tend à se produire dès que le sang n'est plus en contact avec l'endothélium normal des vaisseaux.

3) L'abaissement de la pression sanguine, en ralentissant d'autant d'écoulement du sang, par exemple dans les *hémorrhagies abondantes* ou dans le cas d'une *syncope* qui supprime complètement la pression artérielle.

Quelles sont les conditions défavorables à l'hémostase provisoire ?

1) Les altérations de la paroi, comme les artérites chroniques, en gênant la contraction du vaisseau.

2) Toutes les maladies qui retardent la coagulation du sang, comme l'état d'inanition, d'anémie ; mais surtout la *leucémie*, le *scorbut* et l'*hémophilie*.

b. Hémostase spontanée définitive. — L'hémostase provisoire ne deviendra *définitive*, que lorsqu'il y aura *adhésion intime* des parois de l'artère sectionnée, grâce à un travail d'endarterie végétante.

Le caillot obturateur ne joue plus aucun rôle ; tout au plus, par son contact avec la paroi interne du vaisseau, il pourrait à la manière d'un corps étranger favoriser le travail inflammatoire ; mais en tout cas, loin de s'organiser, comme on le voulait autrefois, il ne tardera pas à se résorber complètement.

C'est aux modifications qui se produisent lieu dans la paroi même, qu'est due l'hémostase définitive.

La paroi bourgeonne, donne lieu à un nouveau tissu, qui se substitue au caillot au fur et à mesure qu'il se désagrège et ce long travail demande plusieurs semaines pour être terminé ; ce qui nous explique la possibilité des

hémorrhagies secondaires, et même leur apparition relativement tardive, toutes les fois que ce processus est troublé dans son évolution. C'est l'*infection* qui doit être accusée presque toujours ; voilà pourquoi l'*asepsie* rigoureuse constitue une des conditions essentielles d'une bonne *hémostase définitive*.

A ce long processus, on reconnaît 3 phases (1) :

1) La *première*, phase de *vascularité proliférante de Vaquez*, aboutit à fissurer le caillot de toutes parts. C'est vers le 10^{me} jour, que ce travail atteint son apogée. Pendant que dans la tunique *externe*, les *vasa-vasorum* se dilatent et une abondante *diapédèse* a lieu ; l'*endothélium* prolifère et forme des bourgeons qui pénètrent dans l'épaisseur du caillot.

2) Dans la *seconde phase*, le caillot se vascularise et vers le 20^e jour, une circulation rudimentaire s'établit entre le caillot et les tuniques artérielles.

3) Dans la *troisième phase*, un tissu de nouvelle formation se substitue au caillot. Autour des vaisseaux néoformés, les cellules du tissu conjonctif prolifèrent et il se forme un tissu conjonctivo-vasculaire, renfermant quelques globules rouges en dégénérescence.

Puis survient l'atrophie des vaisseaux, et le tissu conjonctif devient de plus en plus fibreux, cicatriciel. Vers le 40^{me} ou 50^{me} jour l'évolution est terminée, et la lumière du vaisseau est définitivement oblitérée.

Avant d'aborder l'hémostase artificielle, qu'il nous

(1) Tome IV. Nous prenons cette descriptions dans le remarquable article du D^r Delbet dans son traité de chirurgie.

soit permis d'ajouter à cette description de l'hémostase spontanée, le résumé de la communication faite par M. le professeur Cornil, au dernier congrès de Moscou (1).

1) L'organisation des caillots intra-vasculaires se fait, aux dépens des éléments cellulaires de la tunique interne des vaisseaux, cellules endothéliales de l'endo-veine ou endartère. Le reticulum fibrineux du caillot, sert de soutien à la végétation de ces éléments.

2) Les phénomènes d'organisation sont très rapides ; ils commencent dès le premier jour, par des modifications dans les cellules endothéliales. Les néo capillaires apparaissent vers le 3^e ou 4^e jour et le tissu conjonctif vers le 9^e ou 10^e jour.

3) L'étendue et le degré du traumatisme que l'ont fait subir au vaisseau, ont une certaine influence sur l'étendue et la rapidité de l'organisation. La septicité du caillot, retarde au contraire les phénomènes.

4) Les phénomènes d'organisation sont partout les mêmes, quel que soit le siège de la coagulation sanguine, vaisseau, cœur, poumon ou tissu cellulaire. Selon le siège, l'agent de l'organisation est la cellule endothéliale, vasculaire, cardiaque, pulmonaire ou bien la cellule fixe du tissu conjonctif, dont les autres ne sont que les dérivés.

(1) De la physiologie pathologique des hémostases et coagulation sanguine. Août 1897.

II. Hémostase artificielle

Quand l'hémostase spontanée n'a pas lieu, on doit favoriser la production d'un caillot obturateur, par un des différents moyens hémostatiques, c'est l'hémostase provoquée ou artificielle.

Dès que le volume du vaisseau sectionné est un peu considérable, l'hémostase ne peut être que *chirurgicale*.

Mais quand l'hémostase spontanée ne s'établit pas, non à cause du calibre du vaisseau, mais à cause d'une modification de la crase sanguine, d'un mauvais état constitutionnel du surjet ; alors on peut recourir à la médication *interne* l'ergotine pour les organes à fibres lisses ; la digitale chez les cardiaques ; le sulfate de quinine (1), chez les paludiques, etc, faisant en quelque sorte une hémostase médicale.

Dans une grande opération, le plus souvent on fait appelsuccessivementou simultanémentà plusieurs moyens hémostatiques, qui sont les uns, de valeur plutôt accessoire ou même d'emploi plutôt médical ; les autres au contraire indispensables et ne pouvant nullement être remplacés. De là avant d'aborder la 2^e partie de notre étude nous croyons, pour éviter les répétitions, qu'il est indispensable de résumer dans une vue d'ensemble, les divers moyens hémostatiques envisagés au point de vue de leur importance comme fréquence d'emploi, mode d'action, et de leur indication avant l'opération, pendant ou après.

Vu la difficulté de faire une classification ration-

(1) Verneil. — Mémoire de chirurgie, t. III.

nelle de ces divers moyens hémostatiques, nous allons éviter l'ordre strictement cronologique et nous basant sur la loi consacrée par l'usage journalier, nous allons les grouper en 2 classes.

1^o Les hémostatiques qui appartiennent aux anciennes méthode d'hémostase, vieillies et abandonnées dans l'usage journalier.

2^o Ceux qui appartiennent à la méthode actuelle d'hémostase et ici nous aurons à faire une 1^{re} subdivision :

a) Les moyens hémostatiques accessoires ;

b) Les moyens hémostases principaux.

Entre les 2 groupes, il n'y a pas une barrière absolue. Bien des moyens de l'hémostase actuelle ne sont que des procédés de la méthode ancienne ; mais suffisamment perfectionnés pour motiver l'inauguration d'une phase nouvelle dans l'histoire de l'hémostase.

1^{er} Groupe. — *Ancienne méthode d'hémostase.* —

Dans ce cadre, nous pouvons distinguer aussi 2 groupes des moyens hémostatiques.

A) Les uns, agents de nature *chimique* ou *physique*, constituent pour ainsi dire plutôt des procédés médicaux d'hémostase.

B) Les autres, constituent les vrais procédés chirurgicaux et ceux qui en même temps déterminent l'exérèse différent du *bistouri*. justement par leur principe qui est d'assurer une exérèse non sanglante. Si peu d'intérêt qu'on attache aujourd'hui à ce vieil arsenal de l'hémostase, nous tacherons d'esquisser en quelques mots, leur mode d'action ; car on peut avoir encore parfois occasion à leur service.

a. *Agents chimiques*. — Nous ne signalons que les plus souvent employés. Cette action peut s'exercer, soit en influençant la circulation sanguine, soit en agissant localement. Ce sont :

1° *L'ergot de seigle*. — Elle sert comme hémostatique post-opératoire en chirurgie. On l'administre sous trois formes :

a) *Poudre* : 2 à 4 grammes en cachets, en infusion ou dans une potion et mieux vaut fractionner les doses.

b) Sous formes d'*Ergotine*, et les formes du commerce, sont des extraits : ainsi, l'*Ergotine d'Yvon*, dont un gramme de solution répond à 1 gramme d'ergot, s'emploie à l'intérieur, mais surtout par la voie hypodermique.

L'ergotine Lamante est deux fois plus active. Il y a encore l'ergotine du Codex et Bongean.

c) La troisième forme est l'*Ergotinine Tanret*, un quart de milligramme à un milligramme, en sirop ou injection hypodermique.

L'absorption du principe *actif* est généralement rapide (2 à 3 minutes après une injection hypodermique), mais elle est aussi vite épuisée ; pour cela, préférer l'administration en doses fractionnées, tous les quarts ou demi-heures.

Nous n'allons pas nous étendre sur les cas où l'ergot de seigle doit être employé. Pour en apprécier les indications, il faut tenir compte de deux éléments :

a) La quantité de fibres *lisses* de l'organe, qui peuvent diminuer le calibre du vaisseau lésé ;

b) La *tension du sang dans ce vaisseau*. C'est par cette diminution de tension artérielle, que l'ergotine permet la formation du caillot.

(1) *Traité thérapeutique*. Manquat, tome II, page 68.

Mais, suivant *Bénard* (1), en même temps qu'il y a diminution de tension dans le système à sang rouge, il y a augmentation de tension dans le système à sang noir ; donc, dans les hémorrhagies *veineuses*, elle doit être plus nuisible qu'*utile*.

Il y a tout avantage à pratiquer l'*injection* au voisinage des parties dans lesquelles on veut pratiquer la constriction vasculaire. L'injection s'accompagne d'une sensation de brûlure passagère, mais on n'observe ni abcès, ni escharres, si l'on a soin de pousser l'injection très profondément et de procéder aseptiquement (*Lucas-Championnière*) (1).

2° *Les sels de quinine* amènent dans l'état des vaisseaux, des modifications en rapport avec les variations de la pression. Les faibles doses produisent une vaso-constriction, et les fortes doses, une vaso-dilatation par la paralysie des nerfs vasculaires (*von Schoff junior*). Toutes les manifestations du paludisme (hémorrhagies, névralgies, etc.), sont justiciables de la quinine.

3° *Perchlorure de fer*. — En chirurgie, il n'a pas été employé, que comme hémostatique *externe* ; et encore, on devrait le diluer de 4 à 5 fois son volume d'eau.

Nul hémostatique n'offre plus d'inconvénients et de dangers, car :

1° Son action coagulante par formation des albuminates insolubles, peut aller jusqu'à la formation d'une escharre et empêcher la réunion par première intention et rendre difficile l'*asepsie* de la plaie.

(1) Académie de médecine, 1880.

2° Ses effets à distance (embolie, phlébite), dans certains cas, ont occasionné la mort (1).

4) *Antipyrine*. — En application locale, l'antipyrine agit en déterminant la constriction des vaisseaux et des tissus, en même temps qu'elle détermine une coagulation du sang. (Hénocque).

5) *Le chlorure de sodium à l'intérieur*. — Nous passons sous silence, les différents agents styptiques ou caustiques, presque jamais employés.

b) *Agents physiques*. — La *chaleur* et à un moindre degré, le *froid* constituent de bons moyens hémostatiques.

Le *froid* peut être utilisé soit sous forme de solutions antiseptiques froides ; soit en applications hémostatiques et anesthésiques à la fois, dans les opérations de peu d'importance et de courte durée, sous forme de *glace*, forme sous laquelle il est employé aussi comme antiphlogistique et hémostatique sur l'abdomen, après la plupart des opérations abdominales.

Son *action hémostatique* est due à l'action de constriction qu'il exerce sur le *calibre* des vaisseaux ouverts et produit en même temps une sorte de crispation des tissus.

Le plus grand *inconvénient* de l'hémostase qu'il produit, c'est qu'elle cesse, dès qu'on enlève les réfrigérants.

La *chaleur* est un hémostatique puissant ; aussi ses modes d'emploi sont variés et leurs indications multiples.

1) *Solutions chaudes*. — Antiseptiques ou aseptiques, de 45° à 50° degré ; sont aujourd'hui préférées aux solutions froides, (administrées sous forme d'irrigations vaginales, nasales, lavements.

(1) Cas de Hussman. Manquat, 883. T. I.

L'action hémostatique de la *chaleur* est associée presque toujours, sinon toujours, à une autre action bien plus prédominante, la *cautérisation*, qui constitue une des grandes méthodes d'action chirurgicale. Etudier donc les agents de la cautérisation, c'est étudier ceux de l'hémostase par la chaleur en même temps.

Négligeant les cautérisations par les rayons solaires, moxas, caustiques, celles qui nous intéressent au point de vue de l'hémostase, se rattachent à un de ces deux groupes.

1^o Un groupe renferme la cautérisation avec les métaux chauffés à divers degrés, ce sont les *cautères* et dont le *thermo-cautère de Paquelin*, qui les a remplacés tous, constitue le modèle le plus parfait et le plus employé aujourd'hui.

Pour obtenir un effet hémostatique, dû à l'oblitération des vaisseaux capillaires, il ne faut pas dépasser le *rouge sombre*; car au-delà, au *rouge blanc*, son effet est bien moins hémostatique, que caustique et antiseptique.

2) Le 2^me groupe, renferme les agents de la *cautérisation électrique* ou *galvano-caustie*. La cautérisation est dite encore *actuelle* ou *potentielle*, suivant le procédé mis en usage.

1) Si à la manière des cautères, on utilise la *chaleur* que peut développer un courant électrique; la cautérisation est *actuelle* et la *galvano-caustie* est dite *thermique*.

2) Si à la manière des caustiques alcalins ou acides, on utilise les phénomènes chimiques que peut développer un courant électrique, la cautérisation est dite *potentielle* et la *galvano-caustie* est dite *chimique*.

Le *galvano-cautère* thermique vers 600 degrés devient

hémostatique chauffé vers 1500°, il devient hémorrhagique; car les vaisseaux restent béants, après que le couteau a tranché les tissus.

Enfin, à l'aide des *anses caustiques*, on peut enlever des tumeurs sans effusion de sang.

— La *galvano-caustie chimique* ou *l'électrolyse* a été appliquée au traitement des tumeurs, surtout des fibromes utérins et des hémorrhagies, des rétrécissements de l'urèthre et, à ce titre, constitue par ses applications une méthode toute nouvelle.

Procédés chirurgicaux. — A côté de ces divers types de cautères, nous pouvons placer le groupe des appareils ou moyens propres à assurer l'exérèse en même temps que l'hémostase et qui ont joui d'une grande vogue il y a quelques dizaines d'années. Ces procédés d'exérèse non sanglants n'ont plus qu'un intérêt historique aujourd'hui, que l'avènement du bistouri, de la ligature aseptique et surtout du pincement des vaisseaux, les a rendus inutiles.

Ce sont : La ligature extemporanée, la ligature élastique et l'écraseur linéaire de Chassaignac.

1) Les ligatures employées surtout pour les tumeurs vasculaires plus ou moins bien pédiculisées, agissent par une constriction qui arrête la circulation, amène la gangrène de la tumeur et sa chute consécutive; mais cette séparation, cette section est très *lente* à se faire.

Cette ligature était pratiquée indifféremment avec des fils de soie, chanvre, catgut ou des fils métalliques. Ils étaient souvent conduits à l'aide d'un *porte-fil* et serré au moyen d'un *serre-nœud* de *Graefe* ou de *Maisonneuve*,

2) La *ligature élastique* est avantageuse, car elle revient sur elle-même, au fur et à mesure que la tumeur se détache et sa constriction est continue.

3) Par opposition à cette section lente des ligatures, il y a la section instantanée et mousse de l'écraseur de Chassaignac (1856) à l'aide duquel il pratiquait des nombreuses opérations et surtout les ablations de la langue.

La valeur *hémostatique* de l'écraseur linéaire est très grande. Il fut inventé par Chassaignac pour prévenir les hémorragies, car la section des tissus vivants de plus en plus condensés dans la chaîne métallique s'effectue presque sans effusion de sang. Quoiqu'il en soit, il expose parfois tant à des hémorragies primitives que secondaires.

La statistique d'Otto Just, citée par Bouisson dans le Dictionnaire encyclopédique (Voy. Langue), donne 5 hémorragies primitives sur 20 amputations de la langue, et *Nunneley*, sur 12 ablations de la langue, a été 2 fois obligé de faire la ligature des artères.

Comme phase de transition entre le groupe des procédés anciens d'hémostase que nous venons de décrire et entre ceux qui constituent aujourd'hui les procédés courants, nous plaçons l'étude des différents *appareils compresseurs*. La compression, dans un grand nombre de cas, constitue un précieux moyen pour arrêter ou modérer le cours du sang artériel ou veineux.

La place que nous accordons à l'étude de la compression comme moyen hémostatique, est toute conventionnelle et a pour but de faciliter notre description. Car si on peut dire à la rigueur que l'on rencontre le même principe de compression dans les moyens d'exérèse non sanglante

que nous avons étudiés, tout aussi bien qu'on le trouve dans les procédés fondamentaux de l'hémostase actuelle, ligature ou pincement des vaisseaux, le tout différant par une localisation plus précise et un degré de compression plus réglée, il n'en est pas moins vrai qu'au point de vue *historique*, cette description serait tout à fait déplacée. Voilà pourquoi nous prévenons le lecteur, que sous le titre *compression* nous allons condenser la description des divers moyens accessoires de l'hémostase actuelle et d'autre part celle des divers moyens ou appareils *compresseurs* : dont les uns, par leur époque d'invention ou par leur inutilité actuelle, se rattachent à l'ancienne méthode d'hémostase ; dont les autres, si rares que soient les occasions où ils peuvent être employés, rendent encore des services et appartiennent en quelque sorte à l'hémostase nouvelle.

Nous commençons par l'étude des *compresseurs*, auxquels nous ajouterons le qualificatif d'hémostatiques, pour éviter ainsi toute confusion possible avec les compresseurs dont l'action ne s'exerce pas sur des vaisseaux sanguins (compresseur de Frémineau pour les hémorroïdes ; de Deroubaix pour les incontinenances d'urine), etc.

On pourrait scinder l'étude de ces compresseurs en trois classes dont :

1) Les uns, dits ordinaires, sont applicables à la plupart des artères, employés surtout dans les cas d'*hémorrhagies*.

2) Un autre groupe de compresseurs spéciaux, applicables à certaines artères, en particulier les sous-clavière,

aorte abdominale, etc., employés surtout dans les anévrysmes.

3) Enfin une troisième classe, les compresseurs des veines, consistant en des bandages *lacés* et bandages élastiques, qui, par la compression périphérique qu'ils exercent, constituent un bon traitement palliatif des varices.

Loin de suivre ce plan et d'entreprendre l'étude des divers appareils, dont l'intérêt aujourd'hui presque nul, contraste avec leurs nombreuses variétés, nous nous contenterons de dire quelques mots de ceux qui ont joui d'une plus grande vogue et de renvoyer le lecteur désireux des plus amples détails à l'article « Compression » du Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales.

1) Dans un premier *groupe*, associés par leur action uniquement *mécanique*, nous avons le garrot, le tourniquet et le compresseur de Dupuytren.

a) Le *garrot*, imaginé par *Morel*, en 1674, n'est autre chose qu'un lien circulaire faisant le tour du membre à comprimer et dont les extrémités sont nouées du côté externe du membre sur un bâtonnet. Pour augmenter la compression vasculaire, on place entre le lien circulaire et les téguments, au devant du vaisseau, une compresse graduée. En tournant le bâtonnet, on diminue par torsion la longueur du lien et la compression augmente ainsi progressivement.

Comme l'a fait remarquer *Lefort*, il reste un bon appareil d'occasion, utile sur le champ de bataille, quand le mouchoir ou la cravate du blessé et le fourreau du sabre suffisent à improviser un garrot.

b) Le *Tourniquet* de *J. L. Petit*, imaginé par lui en

1716, est supérieur au garrot, parce qu'il peut être appliqué à demeure et la compression beaucoup moins étendue s'exerce sur le vaisseau seulement.

Cet appareil est formé de 2 pelotes ; l'une placée sur l'artère, c'est la pelotte de *pression* ; l'autre au point opposé du membre fera la *contre pression*.

Leur mouvement et la compression exercée par les 2 pelottes est réglé par 2 plaques de bois horizontales et mobiles l'une sur l'autre au moyen d'une vis. — La transmission des mouvements des plaques aux pelotes se fait grâce à un large ruban qui les unit et à l'adhérence qui existe entre la plaque inférieure et la pelote de pression.

c) Le *Compresseur de Dupuytren* n'est autre chose qu'une modification du tourniquet, dont les lacs sont remplacés par un arc métallique brisé à sa partie moyenne et dont les deux moitiés peuvent s'engager l'une dans l'autre au fur et à mesure que les 2 pelotes s'approchent.

Ces compresseurs mécaniques sont passibles de nombreux reproches. Leur constriction n'est pas bien réglée, leur application demande du temps et la pelote qui ne s'adapte pas bien est exposée à glisser.

Les deux autres modes de compression, digitale et élastique, tout étant supérieures, ne sont pas irréprochables.

b) La *compression digitale* n'est applicable que là où les grosses artères, surtout celles des membres, sont superficielles et particulièrement si en même temps elles reposent sur un plan solide, osseux, etc. On place généralement les 4 doigts d'une main perpendiculairement sur le vaisseau à comprimer, en augmentant progressivement de pression,

jusqu'à ce qu'on ne sente plus l'artère battre au-dessous du point comprimé. Alors il suffit de maintenir à ce degré la compression. « Tous les modèles de compresseurs, comme dit *M. Reclus* dans son *Traité de Thérapeutique chirurgicale*, ne valent point un doigt bien éduqué, qui constitue une pelote compressive intelligente, capable de graduer sa pression et de se rendre ainsi moins offensive pour les artères sclérosées, que ne sont les appareils. »

On peut reprocher à la compression digitale de ne produire l'arrêt du sang que pour le vaisseau comprimé, tandis que les collatérales donnent abondamment.

Verneuil a communiqué à la Société de Chirurgie en 1861, des observations des cas de phlébite et périphlébite, consécutives à la compression digitale. Pour ces multiples raisons (et nous évitons d'entrer dans la description de la compression par bandes de toile ou flanelle), les auteurs ont cherché à adoucir la compression en même temps que la régler sur toute la circonférence du membre et ainsi les compresseurs à tissu *élastique* remplacèrent avec avantage les précédents. Le type de ces compresseurs élastiques c'est la *bande d'Esmark*.

Cette méthode d'Esmarck est le procédé classique d'hémostase pour compression. Elle réalise à la fois trois indications :

- a) La suppression de la circulation artérielle ;
- b) La suppression de la circulation veineuse ;
- c) Le refoulement du sang de la périphérie vers la veine du membre sur lequel on opère.

Voici comment M. Reclus la décrit dans son *Traité de thérapeutique* :

Elle consiste dans l'emploi d'une bande de caoutchouc tissée ou pleine. On l'enroule autour du membre depuis la périphérie jusqu'à sa racine, de manière à refouler vers le tronc le sang que contiennent les tissus. Puis, lorsque cette sorte d'expression est faite, on enlève la bande après avoir étreint d'abord la racine du membre avec un fort lien élastique, faisant office de *garrot* et s'opposant ainsi par l'aplatissement des artères, à l'éruption du sang dans l'organe ischémié. Le membre apparaît pâle, exsangue et l'opération est faite sans qu'il s'écoule de sang.

Mais cette ischémie parfaite n'est pas sans reproche. On a cité à la suite d'application de la bande d'Esmarck la possibilité des paralysies nerveuses, des gangrènes des lambeaux et au moment où l'on retire le *lien élastique*, il se produit une hémorrhagie *diffuse* due à la paralysie des parois vasculaires par compression, d'où une partie du sang économisé par le refoulement préopératoire se trouve perdu.

Esmark (1), lui-même, avoue cet inconvénient, et conseille d'enlever le lien élastique brusquement et non lentement ; mais, en tout cas, après avoir lié les vaisseaux, on applique un pansement compressif.

Nicaise a proposé de substituer au tube de caoutchouc une bande élastique, longue de 70 à 80 centimètres et qui porte une série d'anneaux sur une des faces où vient se loger le crochet d'une des extrémités et sert ainsi à graduer la constriction du membre.

(1) Esmarck. Chirurgie de guerre, 1877.

Un dernier reproche que l'on peut leur faire, c'est de ne pas être d'une *asepsie* rigoureuse.

Il nous reste, avant d'aborder les vrais moyens de l'hémostase actuelle, à dire, en quelques mots, les divers autres moyens accessoires de l'hémostase qui rendent encore aujourd'hui de réels et fréquents services.

Ce sont :

La position élevée des membres.

La compression *ouatée* qui, dans les amputations du sein, les opérations sur les membres ou dans toutes les régions présentant un plan rigide, gagne une grande valeur et souvent un bon pansement compressif garantit l'hémostase post-opératoire, même si elle laissait à désirer.

Mais une des plus avantageuses applications de la compression, c'est le tamponnement et la spongiopressure.

Le *tamponnement* employé soit pour les hémorrhagies, soit après les opérations pour combler les cavités qui en résultent, trouve le plus souvent son indication comme hémostatique pour les cavités naturelles, aussi pour le nez le rectum, mais surtout le *vagin* et l'*utérus*. On peut se servir pour cela de ouate, de gaze iodoformée ou salolée, ou même d'éponge ; tout dépend de la région et du but à atteindre.

De la spongiopressure. — Nous voulons en parler en tant que moyen d'hémostase au cours des opérations même et les services qu'elle rend sont très grands. Nous verrons les avantages que le docteur Péan en tirait dans sa pratique.

Dans la discussion soulevée à l'Académie de médecine, sur la désarticulation coxo-fémorale, Richet se loue des services que peuvent rendre les éponges appliquées à

la surface de la plaie saignante ; elles réalisent à la fois l'hémostase et l'asepsie opératoires et économisent en partie les pincés.

Nous ne faisons qu'énumérer l'acupressure, la machure, l'écrasement, l'arrachement, le refoulement, le froissement.

M. Tuffier a fait construire ces derniers temps une pince spéciale pour écraser les ligaments larges et assurer ainsi une hémostase immédiate.

Mais en dehors de la compression, qu'elle soit faite à distance, donc indirecte médiate ou bien au niveau même de la plaie, dite directe ou immédiate, l'hémostase chirurgicale actuelle dispose de 4 autres moyens qui sont : 1° la suture, 2° la torsion, 3° la ligature et 4° la forcipressure.

1) *La Suture* des artères, demande encore des nouvelles expériences, et sa technique n'est pas encore définitivement établie.

Si dans les plaies incomplètes, les ligatures, mais surtout le pincement latéral, peut rendre le même service, il faut reconnaître que dans le cas de section *complète*, cette méthode seule, pourrait assurer l'hémostase, tout en assurant en même temps le cours du sang dans le vaisseau intéressé.

La 1^{re} idée appartient à Lambert 1762. — Mais à la suite de plusieurs tentatives de quelques expérimentateurs, elle fut condamnée pendant un siècle.

Depuis un certain nombre d'années, grâce aux travaux des chirurgiens allemands les sutures des plaies des veines sont devenues presque classiques et plusieurs observations ont été publiées à ce sujet, alors qu'il n'a

été publié jusqu'à ce jour, que fort peu d'observations sur la suture des plaies des artères ; presque tous les livres classiques manquent de renseignements sur ce sujet. Voici les cas que nous trouvons cités dans le traité de chirurgie par M. Delbet et dans la communication du congrès de Moscou 1897 du *Djemil-Pacha*.

Gluck, il y a 2 ans, à la société médicale de Berlin, rapporta un cas d'anévrysme artérioso-veineux dans le triangle de *Scarpa*, pour lequel M. Jager Charteuffel pratiqua avec succès la suture de l'artère-fémorale.

Un deuxième cas. — Suture de l'iliaque externe lésée accidentellement au cours d'une opération pour suppuration perityphlique, fut rapporté par *Israël*.

Troisième cas, de *Heidenheim*. — Suture de l'artère axillaire, lésée à l'occasion d'un curage de l'aisselle, pour un carcinome de la mamelle.

Murphy, dans un travail tout récent (New-York Médical, Janvier 1897), a démontré qu'on peut, non seulement suturer des plaies des artères, mais encore en réséquer une bonne partie. A la suite de 34 expériences, faites sur des chiens et des veaux, il conclue : « Dans les déchirures longitudinales, de plus de 2 cm. en longueur ou si plus de la demi-circonférence est intéressée », la simple suture perforant ou non la paroi vasculaire, doit être abandonnée comme non satisfaisante, et alors, avant de pincer ou lier les deux bouts, il faut essayer la *résection* et la suture par *invagination* des deux bouts de l'artère. Il cite à l'appui un cas de réussite de suture de la femorale chez un jeune homme de 29 ans.

Djemil Pacha, auquel nous avons emprunté tous ces

détails, relate deux cas personnels de sutures de l'artère axillaire.

La *Torsion* n'est applicable qu'aux artères. Signalée dans les anciens ouvrages de Galien, Paul d'Egine, au VI^e siècle, elle a joui d'une grande vogue dans notre siècle.

Préconisée par Amussat 1828, par Thierry 1829 ; de nos jours elle fut défendue par M. Tillaux, qui, pendant la guerre 1870-1871, l'employa d'une manière presque exclusive dans ses opérations.

La torsion des artères, pratiquée depuis longtemps dans la chirurgie *vétérinaire*, avait dans la chirurgie humaine, une tendance à remplacer la ligature, à laquelle on imputait toutes sortes d'accidents, relevant de l'infection. Aujourd'hui, grâce à l'antisepsie, que la ligature a repris sa place et que la supériorité manifeste du pincement des vaisseaux suffit dans la totalité des cas, la torsion, tout en restant un précieux moyen d'hémostase, n'a qu'un intérêt de plus en plus restreint, et nous lui consacrons seulement quelques mots.

Elle peut être faite avec les pinces ordinaires hémostatiques ou à l'aide d'une pince *spéciale* dite à *torsion*, dont les mors sont plus larges.

Cette torsion est dite *limitée*, lorsqu'après avoir pincé l'extrémité de l'artère et l'avoir attirée en dehors de la plaie, on place avant de commencer à tordre, une seconde pince perpendiculairement au vaisseau et en haut de la 1^{re} : Cette 2^{me} pince limite la rupture des parois, seulement à la portion comprise entre les 2 pinces.

La torsion est dite *non limitée* ou *libre* si on ne place pas la seconde pince.

Elle est dite encore *incomplète* si à la manière des anciens, on abandonne l'artère tordue avant son détachement.

Elle est *complète* si on continue la torsion, jusqu'à ce que la partie tordue et pincée se détache. Cette séparation a lieu, toujours là où cesse la dénudation.

Physiologie pathologique. — Les deux tuniques interne et moyenne se rompent et se recroquevillent par la torsion de l'artère autour de son axe ; la tunique *externe* seule résiste et s'enroule en tire-bouchon sur elle-même, de manière à opposer un bon obstacle au cours du sang et constitue ainsi le véritable agent de l'hémostase *provisoire*, avant que le caillot soit formé.

L'hémostase *définitive* se fera par un travail analogue à celui de la ligature ; le même processus d'endarterite aiguë végétante, présidera à l'accollement des parois artérielles.

3) *La Ligature.* — La ligature est indiquée mais d'une manière bien vague, dans les œuvres d'Hippocrate, Celse et Galien.

Ce fut *Ambroïse Paré* qui essaya de la tirer de l'oubli et la mettre en pratique, pour la substituer à la cautérisation et à compression immédiate, qui constituaient à son époque les moyens hémostatiques. Son exemple ne fut pas suivi et c'est à peine, après les travaux du commencement du siècle, de Jones, Travers, etc., que son emploi commence à se généraliser.

Mais c'est à partir de l'ère antiseptique, que l'avènement de la ligature a lieu ; son triomphe sur la torsion, est due à l'antisepsie, car on ne peut plus envisager la ligature comme agent d'infection, si on prend tous les soins antiseptiques.

C'est pour cette même raison qu'on a renoncé aujourd'hui aux fils d'origine végétale, de chanvre, de lin et aux fils métalliques.

On emploie aujourd'hui de préférence les fils d'origine animale, catgut, soie etc., les uns préférant le *catgut* fabriqué avec des intestins de mouton, car il est facilement résorbable, les autres préférant la soie.

Les ligatures doivent être immédiatement appliquées sur le vaisseau et se font tantôt sur l'extrémité, tantôt sur la continuité du vaisseau.

Pour que les ligatures tiennent bien, il est bon de faire un premier nœud double, que l'on renforce par un nœud simple. Pour bien serrer le nœud, on introduit les 2 doigts indicateurs ou les 2 pouces dans le fond de la plaie en pressant les 2 fils avec la face palmaire de ces doigts, les 2 pouces se trouvent alors dos à dos et fléchis.

Physiologie pathologique. — Quand on jette une ligature sur une grosse artère, en dehors de l'hémostase avec sa phase provisoire d'abord, définitive ensuite, on voit quelques phénomènes comme la pâleur et le refroidissement du membre survenir, mais n'ayant pas une durée plus longue que le temps nécessaire pour que la circulation collatérale s'établisse.

Les phénomènes déjà étudiés avec l'hémostase spontanée nous permettront d'être court dans l'exposition du

mécanisme de l'hémostase par ligature. Voici comment la résume M. Delbet dans son traité de chirurgie tome IV^e et nous ajoutons quelques remarques prise dans la thèse de Bothézat. (1)

La ligature ordinaire faite avec un fil de dimension moyenne et bien serré, amène la rupture des 2 tuniques *internes*. Seule la tunique *externe* résiste.

Sur une coupe de l'artère on voit les 2 tuniques internes recoquevillées et rétrécissant la lumière du vaisseau.

L'examen microscopique ne révèle à ce moment qu'un seul autre fait décrit pour la première fois par Warren, c'est la présence de petites déchirures de la lame élastique interne.

La tunique externe étreinte par le fil, constitue le fond de la *plaie* linéaire, formé par la rupture des 2 tuniques et c'est à ce niveau que se produit le *caillot* qui pour Bothézat est *constant* et met d'autant plus de temps à se déposer que l'opération est plus aseptique. Il ne s'étend jamais au-delà de la première *collatérale*, il peut l'atteindre, sans jamais l'oblitérer complètement, ce qui permet de conclure, que dans une ligature aseptique, la perméabilité des collatérales, n'est donc jamais compromise et d'autre part le voisinage des collatérales n'empêche pas l'hémostase définitive de se produire régulièrement. Et cette hémostase *définitive* se fera de la même manière que l'hémostase spontanée, ce qui nous permet de résumer avec Bothézat en quelques mots, la part de chacun de ces facteurs : des

(1) Bothézat. Thèse Montpellier, 1893.

tuniques, du caillot, du fil, dans les procédés d'oblitération.

A. Les *tuniques* nous présentent 3 phases de modifications :

1^{re} Vaso-dilatation, diapédèse des leucocytes et vaso-formation.

2^o Prolifération et mise en activité des éléments cellulaires des tuniques externe et moyenne et migration de ces éléments à travers les parois, dans le caillot.

3^o Prolifération active de l'endothélium et résorption du caillot.

B. Le *caillot* subira 3 modifications :

1) Sa fibrinisation, 2) Sa division en îlots, 3) Sa résorption et son envahissement progressif par des éléments cellulaires.

c) Le *fil* avant de disparaître, détermine autour de lui, un tissu nouveau, un vrai manchon de protection qui double l'artère et la sauvegarde, contre l'hémorrhagie secondaire. — Généralement c'est vers le 60^e jour qu'il disparaît d'une manière complète ; cette époque est fort variable et dépend du calibre du vaisseau et des dimensions du fil. — Tous les autres inconvénients la suppuration ou la persistance des fistules, ne doivent être reprochés qu'à l'absence d'asepsie rigoureuse.

Avant d'en finir avec la ligature, nous devons dire, qu'à côté de ce type de ligature serrée s'accompagnant de la rupture des deux tuniques les plus internes, *il y a* le type des ligatures peu serrées, qui jouissent d'une grande faveur en Amérique.

Bothézat, se basant sur des expériences, avance les con-

clusions suivantes : « Quand on réussit à faire une ligature suffisamment peu serrée, pour qu'il n'y ait pas rupture des tuniques, ce qui est presque irréalisable en pratique ; le processus de réparation est lent et moins énergique, et s'il arrive que l'infection s'établisse, il y a bien moins de danger, que les hémorrhagies secondaires se produisent.

La forcipressure ou pincement des vaisseaux.

Cette méthode d'hémostase, qui n'est en somme qu'une variété de compression directe immédiate, est connue depuis longtemps. La forcipressure est aujourd'hui d'un usage absolument général. Mais entre les avantages multiples qu'en tire la chirurgie moderne, et entre ceux qu'en tiraient les anciens, avec leur modèle de pinces imparfaites et à application restreinte, à un seul vaisseau, il y a une grande différence et avant même de commencer l'étude de cette méthode, nous dirons que c'est à *Péan* qu'on doit non seulement la vulgarisation, mais les règles précises et méthodiques de son application ; les indications et les avantages que son emploi présente ; c'est à lui enfin qu'on doit attribuer l'élévation du pincement des vaisseaux, au rang de méthode générale d'hémostase.

Pour l'*historique* nous serons très court, car répéter les discussions et les anciens cas isolés d'application du pincement, cela nous entraînerait trop loin, et pour mieux

faire nous allons diviser cet historique en trois groupes, comme l'étude du pincement lui-même.

1) On dit que le *pincement* est *préventif*, quand il a pour but d'empêcher l'arrivée du sang dans les parties qui doivent être intéressées par le couteau du chirurgien.

2) On dit que le pincement est *temporaire*, quand il a pour but d'empêcher le sang de couler pendant le cours d'une opération et éviter les ennuis et les complications causés par la nécessité de faire à tout instant des ligatures.

3) Le pincement est *définitif*, quand les pinces laissées à demeure sur les vaisseaux, produisent leur oblitération complète et durable.

Etudions chacun de ces trois groupes :

1^o Le *pincement préventif*. — Fut employé en tant que procédé d'hémostase préventive, par Péan pour la 1^{re} fois. Il en est donc bien l'inventeur, et personne ne le conteste plus aujourd'hui.

Ce procédé est ultérieur aux deux autres, le pincement temporaire et définitif, et Péan eut l'heureuse idée d'employer les pinces pour l'hémostase préventive, justement à cause de la pénurie de ces moyens hémostatiques préventifs et de leurs applications restreintes. Dans ce groupe des hémostatiques préventifs ou préopératoires, nous avons déjà vu les diverses variétés de compresseurs, garot, tourniquet, compression digitale, dont l'ensemble est avantageusement remplacée par la *méthode* d'Esmarch.

Mais c'est précisément parce que cette compression est applicable seulement aux opérations qui se pratiquent sur les membres, que Péan, voulut combler la

lacune, en assurant l'hémostase préventive pour les autres parties du corps.

La pince de *Desmarres* réalise une hémostase préventive assez bonne pour les opérations portant sur les paupières et en particulier pour les kystes palpébraux, mais son application est restreinte.

L'hémostase préventive par l'acupressure, par les mouvements forcés des membres, n'ont plus qu'un intérêt historique.

La ligature des troncs artériels, employée comme traitement des anévrysmes d'un gros tronc artériel, a été préconisée aussi comme moyen d'hémostase préventive dans certaines opérations.

Tandis que la ligature de l'artère *linguale*, de la *carotide externe*, pour l'ablation des tumeurs de la langue et du cuir chevelu, ont acquit rapidement une vogue considérable, la ligature de la *carotide primitive* soulevait de violentes oppositions. *Verneuil*, à la Société de chirurgie, 1863, prend sa défense et la conseille pour les opérations graves de la *face*, de la *tête* et du *cou*; car, suivant lui, cette ligature préventive, non-seulement supprime les hémorrhagies épuisantes, parfois mortelles, et permet à l'opérateur d'agir rapidement, sans être gêné par le sang, mais peut favoriser aussi la guérison radicale.

Nous signalerons seulement l'inconvénient le plus grave qu'invoquent les adversaires de la ligature, particulièrement de la *carotide primitive*, c'est la gravité de l'opération qui n'est pas toujours exempte de complications fâcheuses, et à la suite de laquelle on se crée pour ainsi dire des nouveaux dangers, en pratiquant deux opérations au lieu d'une.

Le pincement préventif est le procédé de choix pour réaliser l'hémostase préventive. Il est facile, lorsqu'il s'agit des tumeurs pédiculisées ou facile à pédiculiser. Il suffit alors de placer à la base du pédicule une ou plusieurs pinces et de pratiquer l'excision au-dessous de leurs mors.

Parfois le pincement préventif est plus difficile, c'est lorsque les tumeurs ont un pédicule large et épais ou s'il s'agit de régions difficilement accessibles. La conduite variant du reste avec chaque opération c'est à ce titre, que nous étudierons plus loin les avantages de ce procédé, avec les diverses observations.

2° *Le pincement temporaire* est aujourd'hui le procédé employé par tous les chirurgiens, pour obtenir l'hémostase temporaire. Les chirurgiens de tout temps ont cherché à faire de l'hémostase temporaire, mais avant l'entrée en usage des pinces dites hémostatiques, cette hémostase temporaire était défectueuse ; car si on n'avait pas recours aux doigts des aides ou à des ligatures, qu'on devait ainsi multiplier, on était obligé de se servir de la serre-forte de la pince à verrou, instrument lourd et difficile à manier pour l'usage journalier.

On peut dire que le pincement temporaire depuis 1824, a toujours compté des partisans.

Les instruments employés n'ont pas tous présentés la solidité et la simplicité désirables, mais ils répondaient au moins au même but.

La pince à coulant de *Henneman* et la pince à double bouton de *Graefe*, 1831, en Allemagne ; les serre-fines de *Vidal* en France, 1854 ; les pinces à verrou, comme celles à anneaux, ont toutes plus ou moins servi à faire

cette hémostase temporaire, avant les *pincés* dites hémostatiques.

3° *Pincement définitif*. — Jusqu'en 1867. aucun chirurgien ne semble en avoir entrevu la possibilité. Cette année-là *Nunneley* de Leed, conduit par l'infidélité de l'acupressure a cherché une méthode hémostatique plus efficace et plus simple pour oblitérer les vaisseaux définitivement, il publia dans un journal de (1) *Londres* plusieurs modèles de pincés, dont les unes à branches croisées comme la serre-fines, d'autres à coulant.

Les instruments de *Nunneley* pouvaient-ils rendre les mêmes services qu'il attendait ?

Péan ne le croit pas. « Car s'ils sont capables de fermer les vaisseaux de petit ou moyen calibre, aucun d'eux ne présente une solidité suffisante pour produire une occlusion certaine et parfaite des artères et veines volumineuses. »

Péan, après avoir employé successivement toutes ces variétés de pincés, a fini par les remplacer par la pince hémostatique, qu'il avait fait construire par *Guérin* et dont nous donnons plus loin la description. C'est la même pince qui lui sert pour l'hémostase temporaire et définitive.

Physiologie pathologique

Comment agit le pincement des vaisseaux, pour déterminer l'hémostase temporaire ou définitive ?

Bothézat, dans sa thèse de Montpellier, 4 nov. 1893,

(1) *Britisch med. journal*.

s'est occupé sérieusement de cette question, et en tenant compte, dans ses multiples expériences, sur le chien surtout, de la différence dans le calibre et la structure des vaisseaux, de la résistance de leur paroi, de la nature des vaisseaux ambiants, de l'action traumatique inégalé des divers modèles de pinces, il présente des résultats intéressants à connaître.

1) *Commençons par le Pincement temporaire.* — Deux notions sont à prendre en considération, d'une part le calibre du vaisseau, de l'autre la durée du pincement qui est variable, suivant les opérations.

D'une façon générale, les artères sont essentiellement constituées par du tissu conjonctif élastique et du tissu musculaire à fibres lisses, et grâce à ces deux éléments, elles possèdent deux grandes propriétés : *l'élasticité* et la *contractilité*.

Si le tissu élastique l'emporte, l'artère est dite à type *élastique*, c'est le cas des grosses artères.

Si c'est l'élément musculaire qui l'emporte, elle est dite à type *musculaire*, ce sont les moins volumineuses. Mais toujours, quelque soit l'artère, on lui distingue trois tuniques, externe, moyenne, interne (Testut).

Prenons d'abord le *type musculaire*. — Quelles sont les lésions que détermine la forcipressure temporaire?

Pour les petites artérioles, les lésions sont de nature à assurer l'hémostase définitive de ces artères en peu de temps, tandis que pour les volumineuses, il n'en est pas ainsi, et nous étudierons cette forcipressure temporaire à la fois pour les artères musculaires un peu volumineuses et les artères élastiques.

Lorsqu'on pince une artère de 1^{mm} de diamètre pendant 10', ce pincement temporaire suffit à assurer l'hémostase définitive et cela grâce aux lésions suivantes :

Applatissage de la tunique externe, avec la striation laissée par les mors de la pince et déchirure des 2 tuniques, d'abord.

Accollement des 2 parois externes ensuite et souvent comme par exemple pour les artérioles des muscles, on voit aussi des fibres musculaires ayant pénétré dans les déchirures des tuniques les oblitérer ; ce qui nous explique pourquoi il y a toujours avantage de ne pas chercher à pincer directement le vaisseau, mais à le coussiner par quelques fibres du muscle ou tissu ambiant.

Au microscope, on voit la déchirure des 2 tuniques internes et les éléments de la tunique moyenne sous forme de cordons, reliant les parois opposées. Dans les espaces limités par des lambeaux élastiques provenant de l'éclatement des tuniques, on voit des petits épanchements sanguins.

Pour une artériole de 2^{mm} de diamètre il faut pour avoir les mêmes lésions, une forci-pressure de 30'.

Mais pour ce qui est de la réglementation précise de la durée du pincement temporaire, devant produire l'hémostase définitive pour les vaisseaux de petit calibre, il est plus facile de la déterminer pour chaque cas clinique, que de vouloir par une formule générale renfermer la totalité des cas avec leurs variations multiples ; celles-ci peuvent tenir soit au calibre des vaisseaux, soit à leur différence légère de structure, différence de mode d'origine, suivant

qu'ils se détachent directement d'un gros ou d'un petit vaisseau.

Pour les grosses artères le pincement temporaire peut déterminer des lésions, qui se réparent *ad integrum*, pourvu que la durée de la forci-pressure ne dépasse pas 3 heures.

Cela n'est pas encore une application clinique, mais il est bon de savoir que si par mégarde on vient de pincer un gros vaisseau, cela n'a pas d'inconvénient, il suffit d'enlever la pince et aucune conséquence grave n'aura lieu.

Le pincement préventif du Dr Péan, quand il n'est pas destiné à persister aussi comme pincement temporaire et définitif, serait une application clinique du pincement sus-indiqué. Il est fait, il faut le dire, pour des vaisseaux d'un calibre bien plus petit et d'une manière médiate, à travers l'épaisseur du tissu.

Pincement définitif. — On le pratique sur les moyennes et grosses artères, car sur les petites nous avons vu, que le temporaire suffit.

Les lésions *mécaniques*, sont ici aussi importantes que pour la torsion et avec Bothézat, on peut dire, que la pince écrase l'artère et la divise en autant de segments qu'il y a de dentelures sur ses mors.

L'effet produit par chaque cannelure de la pince, étant en tout analogue à celui d'une anse de ligature ; on peut comparer l'action de la pince, avec celle d'une série de ligatures juxtaposées (Bothézat).

Quelles sont ces lésions ?

Le point pincé est aplati, présente des stries dues aux

cannelures de la pince et le décollement des parois est impossible sans arrachement.

Au dessus et au dessous, les tuniques internes sont déchirées et renversées, formant valvule comme dans la torsion et oblitérant complètement la lumière du vaisseau.

La tunique externe est si profondément modifiée par le traumatisme, qu'au microscope on ne la reconnaît plus, tous ses éléments sont irrégulièrement réparties et sans ordre.

Dans la *lumière* du vaisseau et de chaque côté du point traumatisé, se forment des caillots qui évoluent suivant les règles biologiques que nous avons déjà vues.

Pour finir cet étude, nous pouvons dire que les artères à type élastique, résistent plus à la forci-presure, que les artères à type musculaire et que suivant Bothézat pour obtenir une hémostase stable par pincement définitif, il faut 16 heures, pour un artère du volume de la *radiale*, de 48 heures, pour un du calibre de la *fémorale*.



DEUXIÈME PARTIE

Avec le pincement des vaisseaux nous abordons la deuxième partie de notre travail et nous examinerons successivement le pincement dans les opérations qui se pratiquent sur la *tête*, le *tronc* et les *membres*.

I. — Opérations qui se pratiquent sur la tête

Les pinces hémostatiques trouvent ici des applications multiples.

Quelle que soit la région de la tête, le pincement et accessoirement la spongiopressure suffisent pour se rendre maître de l'hémorrhagie. En dehors de l'importance de l'hémostase temporaire, car un des plus grands inconvénients des opérations sur la tête est l'abondance de l'écoulement sanguin qui prolonge ainsi l'opération, les pinces rendent encore ici plus que partout ailleurs, l'hémostase définitive par leur application à demeure.

Enfin les opérations qui se pratiquent sur le *sourcil*, les *paupières*, le *nez*, les *lèvres* et les *joues*, en raison de leur disposition membraneuse qui permet de les saisir sur leurs deux faces, de même pour la cloison des fosses nasales, le voile du palais, la langue, etc., en dehors de l'hémostase temporaire et définitive, les pinces hémostatiques avec leur diverses formes, assurent l'hémostase *préven-*

tive absolue permettant ainsi de mener à bonne fin des opérations qui par leur nature exposent à des hémorrhagies fort graves. Elles font en outre, dans la plupart de ces cas, le double office des moyens hémostatiques et de très bons écarteurs.

Mais voyons rapidement et successivement chacune de ces régions :

Opérations sur le cuir chevelu. — On sait les difficultés qu'on a le plus souvent à appliquer des ligatures dans cette région ; d'autre part, la compression à laquelle on est obligé d'avoir recours, doit, pour agir efficacement, être très énergique et devient rapidement douloureuse.

Pour éviter ces inconvénients il suffit, suivant Péan, de laisser pendant quelques heures les pinces sur les vaisseaux qui saignent le plus abondamment.

Crâne. — C'est ici le lieu de dire qu'on pince tout ce qui saigne sans distinction ; successivement donc, les téguments, le périoste, les surfaces osseuses, dans le cas d'un jet puissant ou après que la spongiopressure s'est montrée insuffisante. On peut pincer même les méninges.

Si la méningée moyenne ou une de ses branches, ou une des grandes veines ou sinus, doivent être sectionnées, on le fera entre deux pinces qui non-seulement assurent ainsi l'hémostase préventive, mais peuvent rester en place sans aucun inconvénients ni danger.

La pince, restée en place, est amenée dans la plaie, du côté du drain. Elle est enlevée au bout de quelques heures. (Voir observations I, II et III).

Sourcils. — Qu'il s'agisse d'une tumeur solide ou liquide, grâce à la mobilité des téguments de la région, on

peut assurer l'hémostase *préventive* en rapprochant les téguments de façon à faire un pli qu'on saisit entre les mors d'une pince. Après l'énucléation de la tumeur, on enlève la pince et on assure l'hémostase définitive par la suture et l'application d'un bandage légèrement compressif.

Paupières. — Qu'il s'agisse de la paupière supérieure ou inférieure, il suffit, pour assurer l'hémostase préventive, de la saisir au niveau du cul-de-sac palpébral entre les mors de deux pinces, une de chaque côté.

L'hémostase définitive sera assurée par la suture et un pansement légèrement compressif.

Nez. — L'hémostase préventive est du plus haut intérêt, surtout quand il s'agit des tumeurs érectiles. Sachant la direction des vaisseaux, il suffit de saisir à l'aide de plusieurs pinces à mors longuets la cloison et les lobes ; les deux mors d'une pince saisissant directement ces parties par faces *opposées*. L'opération se fait à sec.

L'hémostase définitive est assurée par la suture et un pansement compressif.

Lèvres. — S'il s'agit d'une tumeur, on applique de chaque côté et à une certaine distance de la tumeur, une pince à mors longuets qui saisit la lèvre par ses deux faces. On pratique ensuite de chaque côté, entre la tumeur et la pince correspondante, une incision oblique formant par son union un V ; on suture ensuite les deux lèvres de la plaie, après avoir enlevé les pinces.

Les lèvres se prêtent merveilleusement à l'hémostase *préventive* et Péan a fait construire un modèle de *pinces à mors mobiles*, spécialement utiles dans les cas de tu-

meurs érectiles des lèvres (Voyez Deny et Ecchaquet) ou d'un bec de lièvre.

Joues. — C'est la même disposition des pinces ; seulement, il faut se servir de pinces plus fortes et plus longues ou mieux de pinces en T ou à mors mobiles (Observations IV et V).

Jusqu'à maintenant, les régions passées en revue sont susceptibles à la fois de la triple manière de faire l'hémostase, préventive, temps et définitive.

Mais il y a des régions qui ne se prêtent pas à l'hémostase préventive ; voyons *ces régions*.

Orbite. Dans toutes les opérations qui se pratiquent sur l'orbite, soit l'*énucléation du globe oculaire*, soit l'ablation des tumeurs des parties molles ou dures, Péan applique des pinces sur tous les vaisseaux qui saignent, en particulier sur les branches de l'*ophtalmique*.

Il serait très difficile de lier ces vaisseaux et cela retarderait de beaucoup l'opération.

Comme la région est éminemment favorable à la compression, une fois l'opération terminée, Péan enlève les pinces et se contente de tamponner la cavité avec des éponges aseptiques qui assurent l'hémostase par compression et qu'on enlève après 24 heures.

Pour terminer avec les opérations de la face, il nous faut parler aussi des opérations dites *préliminaires* ou *préparatoires*, que l'on fait dans le but de s'ouvrir une voie, pour la résection ou l'ablation de l'un des *maxillaires*, pour l'ablation des tumeurs des fosses nasales, du *sous-maxillaire*, des polypes naso-pharyngiennes.

Voilà le procédé que Péan préfère. D'abord on

place les pinces comme d'habitude pour assurer l'hémostase préventive. Il trace dans l'angle naso-jugal une incision verticale allant du grand angle de l'œil jusqu'au milieu du dos du nez. De chacune des extrémités de cette incision, il mène 2 incisions : la *supérieure*, légèrement oblique suivant l'arcade orbitaire inférieure ; l'*inférieure* descendant sur le dos du nez, coupant la sous-cloison et là se dirigeant verticalement sur la ligne médiane à travers la lèvre supérieure qui se trouve ainsi complètement divisée ; on obtient de cette façon un vaste lambeau qu'on sépare par dissection des couches sous-jacentes et qu'on replie sur la joue. Dans cette dissection, on fait saigner un certain nombre des vaisseaux, qu'il serait difficile de lier, il suffit d'appliquer sur eux quelques pinces.

Une fois l'opération terminée, quand tout est en place, il est aisé de reconnaître que le pincement, aidé d'une suture bien faite, suffit pour obtenir l'hémostase définitive sur les parties molles.

Quand les parties profondes elles-mêmes ont été excitées, il suffit de faire, une fois les pinces retirées, un tamponnement avec des éponges, tamponnement qui devient surtout efficace si l'on rapproche la mâchoire inférieure de la supérieure à l'aide d'un bandage. Ces éponges ainsi maintenues par les mâchoires même, exercent une compression suffisante pendant 12 ou 24 heures. Mais pour plus de sûreté, on peut laisser dans la plaie 2 ou 3 pinces hémostatiques, sur les vaisseaux les plus profonds et ramener leur extrémité libre en dehors, vers la commissure des lèvres, et qui sera protégée par un morceau d'éponge contre le contact de ces instruments. Dès le lendemain,

on peut retirer ces pinces et faire le pansement comme à l'ordinaire. Observat. 6 et 7.

Régions parotidienne, masseterine, temporale, mastoïdienne, auriculaire. — L'importance de l'hémostase dans ces régions, ressort de leur abondance en vaisseaux. Or bien que l'hémostase préventive, soit rarement applicable ici, le pincement rend les plus grands services, en assurant l'hémostase *temporaire et définitive*.

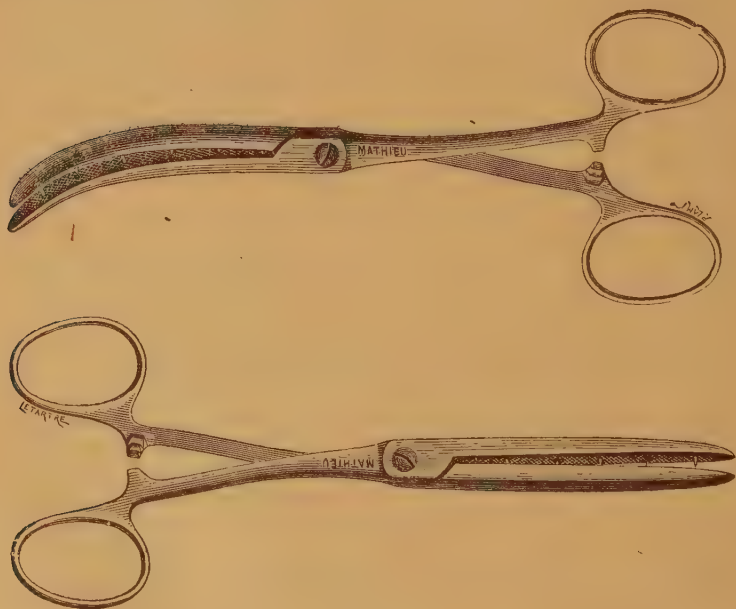
Cavité buccale. — On sait combien les chirurgiens redoutent en général de porter l'instrument tranchant dans la cavité buccale; non seulement à cause de l'extrême vascularité de la région; mais aussi dans la crainte que l'écoulement de sang dans les voies respiratoires, ne cause l'*asphyxie* du sujet. C'est ce qui explique pourquoi quelques-uns ont proposé comme règle générale de conduite, de pratiquer la *trachéotomie* ou même la *ligature de la carotide externe*, à titre d'opération *préventive* ou *préliminaire*. C'est ici surtout, qu'on peut apprécier la supériorité de l'hémostase par pincement et surtout de l'hémostase *préventive*.

Passons en revue, quelques opérations; Tumeurs des gencives. Extraction des dents. — La fréquence et l'abondance des hémorrhagies dans ces cas (et l'on a vu des malades et surtout des enfants nouveaux-nés, en mourir), tiennent d'une part à la vascularisation de la région, d'autre part à sa conformation, qui rend difficile l'emploi d'autres moyens d'hémostase que la compression et le pincement. Le pincement temporaire des vaisseaux qui circulent dans la fibro-muqueuse et même dans la portion osseuse des gencives, suffit habituellement pour faire cesser ces

hémorrhagies. En outre, Péan a l'habitude, l'opération finie, de placer entre les deux mâchoires une éponge et de recommander à l'opéré de serrer fortement entre ses dents et qu'on maintient au besoin, par un bandage passant sous le menton.

Si l'hémorrhagie persiste, ce qui peut arriver exceptionnellement, on place quelques pinces à demeure, sur les parties saignantes.

Tumeurs de la langue ; amputation de la langue. — C'est le type le plus parfait d'opération, ou les 3 méthodes de pincements. préventive, temporaire et définitive, rend des services incontestables.



En supprimant complètement l'hémorrhagie, contre laquelle l'écraseur linéaire et le galvano-cautère ne garan-

tissent pas suffisamment, l'opérateur peut employer le bistouri et voir clairement dans le champ opératoire exangue ce qu'il fait.

Après avoir attiré la langue en dehors avec une pince à griffes, on place 3 pinces qui circonscrivent la tumeur et assurent l'hémostase *préventive*. Deux de ces pinces, de force moyenne, sont à mors languets et *dentés*, une est placée longitudinalement sur la partie médiane de la langue ; l'autre transversalement en arrière de la tumeur. La 3^e pince, la languette, est placée sur le plancher buccal, sur le frein. Les 3 pinces arrivent se toucher par leur pointe et interrompent complètement la circulation dans le domaine de la tumeur.

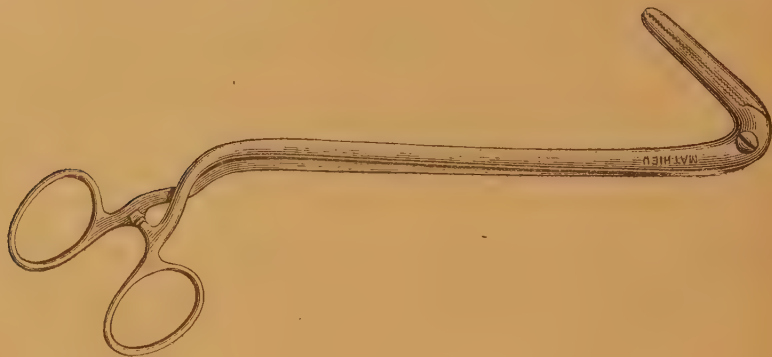
S'agit-il d'une simple amputation partielle de la langue, on peut retirer ces pinces et la suture par quelque fil de florence, des lèvres, de la perte de substance (qui se rapprochent comme les deux branches d'un V) suffit à l'hémostase définitive ; sinon on place quelques pinces hémostatiques à demeure (Voir observations X et XI).

S'agit-il d'enlever les 2/3 ou la totalité de l'organe. On doit se servir des pinces beaucoup plus fortes, disposées de la même manière. La suture ne pouvant pas être faite, ou d'une manière très incomplète, il faut pour éviter l'hémorragie, n'enlever les pinces que 24 à 36 heures après.

Voile du palais ; luette ; voûte palatine ; plancher de la bouche.

Dans toutes les opérations qui se pratiquent sur le voile du palais, incisions, avivement, staphylorhaphie, ablations des tumeurs, Péan pratique l'hémostase *préventive* en pinçant le voile de chaque côté de la luette, à l'aide

de deux pinces longues et coudées sur les mors, qui servent en même temps à tendre le voile.



De même pour la luette, après avoir appliqué sur sa base une de ces pinces en travers, on peut faire l'excision partielle ou totale, sans une goutte de sang.

Dans les opérations sur la voûte palatine et le plancher de la bouche, à défaut de l'hémostate *préventive* ; le pincement temporaire et définitif est suffisant, pour qu'on puisse entreprendre dans ces régions les opérations les plus graves, sans jamais être arrêté par la crainte d'une hémorrhagie fatale. Le pincement est d'autant plus efficace, que les autres moyens d'hémostase ne sont pas applicables.

Dans toutes ces opérations sur la bouche, il y a à éviter la chute du sang dans les voies respiratoires. A cet effet, Péan introduit de chaque côté dans le sillon vestibulaire, des éponges montées sur des longues pinces. Ces éponges sont retirées toutes les fois qu'elles sont imbibées de sang.

Enfin il faut coucher le malade, la tête et les épaules soulevés par 2 oreillers, afin que le sang tombant sur les

parties latérales de la bouche, n'ait, pas de tendance à s'engager du côté de l'épiglotte, dans le larynx.

B). *Des opérations qui se pratiquent sur le cou*

Plaies des vaisseaux. — Ablation des tumeurs. Oesophagotomie. Tracheotomie. — Dans toutes ces opérations, le pincement temporaire et définitif, rend les plus grands services. Péan recommande d'être muni d'un très grand nombre de pinces hémostatiques. Vu la situation profonde ou la mobilité de quelques uns de ces organes, les pinces servent en même temps de rétracteurs.

Les pinces peuvent servir encore dans cette région; à extraire des parties profondes, un *projectile*, un *sequestre*, un *corps étranger* quelconque. Il suffit d'une très petite ouverture. Observation IX et XIV.

Opérations qui se pratiquent sur le thorax

Les ablations des tumeurs du sein, constituent par leur fréquence, le type, aussi les règles de l'hémostase sont les mêmes pour toutes les ablations des tumeurs des autres régions de la paroi thoracique.

Pour celui qui sait manier convenablement les pinces hémostatiques, Péan estime par sa longue pratique, que le pincement temporaire suivit d'une bonne compression ouaté, suffit toujours. Si chez des personnes hémophyliques, il y a certains vaisseaux qui continuent à donner, n'y a point d'inconvénient de laisser une ou deux pinces à

demeure. En tout cas, il faut le dire, c'est ici que la compression bien faite, rend des plus grands services.

IV. — Opérations qui se pratiquent sur les organes génito-urinaires.

Ici encore, l'hémorrhagie préventive et temporaire, trouveront des applications de toute sorte, et permettant au chirurgien d'opérer presque à sec.

a) Voyons d'abord les opérations qui se pratiquent sur les organes génitaux-urinaires de l'homme :

La castration. — Sur la manière de pratiquer la section du cordon spermatique et d'assurer l'hémostase, les auteurs ne sont pas tous d'accord. Les uns veulent qu'on lie en masse, d'autres séparément les vaisseaux, d'autres enfin ne font pas de ligature et se servent de l'écraseur ou du cautère. Réan simplifia singulièrement la technique : Une fois le cordon mis à découvert, on le comprime à l'aide de 2 pinces appliquées de chaque côté et l'hémostase préventive ainsi assurée, on sectionne au dessous. Le cordon ne remonte pas dans le canal inguinal ; comme après la ligature, quand il pourrait donner lieu à une hémorrhagie difficile à arrêter (Observ. XV et XVI).

L'amputation de la verge. — On assure l'hémostase préventive, par compression circulaire de la racine de la verge, ou par pression contre le pubis.

Une fois l'amputation faite, il est indispensable d'appliquer plusieurs pinces à demeure sur les vaisseaux divisés, pour prévenir une hémorrhagie ultérieure.

La circonsion, la *taille*, peuvent en bénéficier du pincement.

b) *Chez la femme.* — La plupart des opérations qui se pratiquent chez la femme sur la *vulve*, sur les parois du *vagin*, dans l'*utérus*, sont de celles où le pincement est des plus utiles.

Pour une tumeur des *grandes lèvres*, Péan applique à la base de cette tumeur, qu'elle soit ou non pédiculisée, deux ou plusieurs pinces hémostatiques qui la rendent complètement exsangue et permettent de l'enlever, soit avec le bistouri ou le galvano-cautère, sans le moindre danger d'hémorrhagie.

Pour toutes opérations qui se pratiquent sur l'*utérus* ou dans le *vagin*, c'est aux pinces longues *droites* ou *courbes*, suivant le cas, qu'il faut avoir recours.

Pour l'*ablation des polypes de l'utérus*, Péan procède ainsi :

Lorsqu'il est possible, par le col entr'ouvert, de constater dans sa cavité la présence d'un polype, on l'attire avec une pince *Museux* le plus en dehors possible, puis, en pinçant aussi haut que possible son pédicule avec une ou deux longues pinces courbes, il excise avec des ciseaux courbes immédiatement au-dessous.

Les pinces restent à demeure 24 heures (Voyez Deny et Eschaquet).

Dans les opérations sur le *périnée*, *anus*, *rectum*, le pincement des vaisseaux rend des services d'autant plus grands, qu'il est très difficile de mettre des ligatures ou d'exercer une compression efficace.

L'*ablation des tumeurs hémorroïdaires* est particu-

lièrement facilitée par l'emploi des pinces hémostatiques. On place des pinces à mors longuets à la base des ampoules hémorroïdaires et on coupe sur la pince avec le thermo-cautère ; on laisse les pinces en place 12 à 24 heures (Obs. XVII et XVIII).

L'hémostase, dans les opérations gynécologiques, ayant déjà fait le sujet de nombreuses discussions dans les congrès de chirurgie, nous estimons qu'elle est bien connue et nous n'en parlerons pas.

V. — Opérations qui se pratiquent sur les membres, l'épaule, la hanche, les régions axillaire, inguinale et poplitée.

Aux membres, le chirurgien est appelé à pratiquer les opérations les plus variées.

L'hémostase préventive, quand elle est indiquée, sera faite par la compression digitale, ou mieux, par la bande élastique d'Esmark.

Mais pour l'hémostase temporaire et définitive, quelle que soit l'opération pratiquée dans une de ces régions, le pincement doit être préféré à tous les autres moyens d'hémostase. Pendant des années, Péan s'est servi aux membres comme dans les autres régions du pincement temporaire et définitif, sans faire aucune ligature et sans avoir eu jamais d'hémorrhagie à redouter. Ceux qui préfèrent peuvent appliquer sur les gros vaisseaux, des ligatures perdues.

Le pincement, donc, rend les plus grands services,

soit qu'il s'agisse des plaies des gros vaisseaux, d'amputations, de résections, de désarticulations, d'ablations de tumeurs, etc.

Lorsque dans les plaies par instruments *tranchants* ou par *armes à feu*, les gros vaisseaux, tels que l'humérale, l'artère ou la veine fémorale, sont intéressés, Péan procède ainsi :

Pendant qu'un aide exerce la compression au lieu d'élections, il met à nu, sans trop la disséquer, la surface externe de ces vaisseaux, et il les saisit avec une pince hémostatique ; au-dessus de la dissection, s'il s'agit d'une artère, au-dessous, s'il s'agit d'une veine. Si cela ne suffit pas, il applique alors deux autres pinces, l'une au-dessus, l'autre au-dessous, à la fois sur l'artère et la veine.

Mais dans bien des cas, il n'est même pas nécessaire d'aller à la recherche des vaisseaux, il suffit d'appliquer une ou deux pinces au fond de la plaie, à l'endroit même d'où vient le sang. Ce moyen, aidé d'une compression un peu énergique, suffit d'arrêter le sang.

Dans les *amputations*, Péan procède ainsi :

L'hémostase préventive est assurée par la bande d'*Esmarck* ou par la compression *digitale*. L'opération terminée, on fait cesser la compression et on pince les vaisseaux qui saignent.

Pour la résection du coude, il emploie un procédé qui à la fois, permet d'éviter la section du nerf *cubital* et de ne pas ouvrir aucun des vaisseaux importants. Pour cela, on pratique une incision sur la face postérieure du coude, qui est maintenue en demi-flexion. L'incision est curviligne, à convexité inférieure ; son milieu passant

sous l'olécrâne, ses extrémités répondant aux extrémités épicondylienne et épitrochléenne de l'humérus. On détache ensuite les parties molles superficielles (qui, seules, sont intéressées par l'incision) des parties molles profondes, de manière à former un lambeau jusqu'à la hauteur à laquelle on se propose de réséquer l'humérus. Pour faciliter l'examen des extrémités osseuses, on sépare le triceps de son insertion olécranienne, en conservant ou non une partie de l'os et du périoste avec lequel se continue, ensuite on résèque l'olécrâne, l'extrémité supérieure du radius et l'extrémité inférieure de l'humérus. Aucun vaisseau important n'étant pas ouvert, on peut enlever les pinces appliquées sur les vaisseaux du lambeau, la plaie fermée et le membre en demi-flexion est immobilisé dans un appareil plâtré, laissant à découvert la face antérieure du membre.

Dans l'*ablation des tumeurs siégeant sur un des membres*, le pincement successif de tout ce qui saigne suffit. Si l'hémostase préventive n'est pas nullement nécessaire dans ce cas, l'hémostase définitive est toujours nécessaire, elle sera faite par des pinces, à demeure, 24 ou 48 heures, s'il s'agit des gros vaisseaux ; au contraire, dans la plupart des cas, il n'y a pas besoin de laisser aucune pince après l'opération et une énergique *compression* qui est ici particulièrement facile, grâce à la conformation des membres, sera suffisante et efficace.

Enfin, pour terminer, nous dirons qu'il n'y a pas d'opération qui se pratique dans les régions de l'épaule, de l'aisselle, de la bouche, de l'aîne, des fesses et du creux poplité, qui ne profite pas du pincement.

OBSERVATIONS

Observation I (Inédite). — *Névralgie du trijumeau. — Résection du ganglion de Gaser droit.* — Faite le 18 juillet 1896. Il s'agit d'une femme âgée de 58 ans.

Rien de particulier dans les antécédents de notre malade. Pas de syphilis ; ni de rhumatisme.

Les névralgies ont débuté 10 mois auparavant. Après une durée de 3 mois, il y a eu une accalmie de 6 semaines ; et ensuite ont reparu et n'ont plus cessé depuis. L'avulsion de toutes les dents du côté droit, qu'elle s'était fait faire successivement, ne l'avait soulagée en rien.

Ces névralgies se faisaient sentir dans le domaine du nerf maxillaire supérieur et du nerf maxillaire inférieur, avec une intensité, paroxystique surtout la nuit, qui faisaient la malade supplier pour une intervention radicale et le plus tôt possible.

Il était donc indiqué de faire la résection des nerfs maxillaires supérieur et inférieur le plus haut possible, jusqu'à leur origine crânienne, dans le ganglion de *Gaser*. Bien que peu partisan de cette opération, le Docteur Péan, la pratiqua ainsi :

Premier temps. — *Section de la peau et des tissus sous-jacents.* — Incision *verticale*, partant du haut de la région temporale passant en avant de l'articulation temporo-maxillaire à 0,04 centim. environ au devant du conduit auditif et descendant jusqu'au milieu de la région masséterine. Cette incision comprend la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

Elle respecte le bord antérieur de la parotide, de même que les branches supérieures du nerf facial.

Deuxième temps. — Section des parties molles et des os. —

Au niveau de la partie supérieure de l'incision, le muscle temporal est coupé verticalement jusqu'à l'arcade zygomatique, on détache ensuite avec la *rugine* le périoste sous-jacent d'arrière en avant, ce qui permet de découvrir la portion écailleuse du temporal et de la grande aile du sphénoïde et arriver jusqu'à la partie antérieure de l'arcade zygomatique et la fente sphéno-maxillaire en avant et jusqu'à l'apophyse coronóide et le muscle ptérygoïdien externe, en *arrière*.

Toutefois pour faciliter la manœuvre, le Docteur Péan coupe la *base* de l'arcade zygomatique avec la pince de Liston ; coupe aussi l'aponévrose temporale superficielle au ras de l'arcade zygomatique. On coupe ensuite l'*os malaire*, au ras de l'articulation zygomato-malaire et on abaisse ainsi l'arcade avec l'insertion du masseter.

Ces deux temps permettent aisément de voir la surface externe du crâne au niveau de la partie inférieure de la fosse temporale jusqu'aux apophyses ptérygoïdes. Seuls, les muscles ptérygoïdiens et les vaisseaux de la région, empêchent de voir le trou ovale.

3^{me} temps. — Recherche du ganglion de Gaser. —

Pour mettre à nu, le ganglion de Gaser, le docteur Péan, applique à l'aide du palytritome mu par l'électricité, 4 petites couronnes de trépan, à la partie inférieure de la fosse temporale, très près de l'articulation temporo-maxillaire.

En faisant sauter les petites couronnes d'os sciées, on découvre la surface de la dure-mère. Ensuite agrandissant en avant et en bas, à l'aide de sa pince emporte-pièce, la perte de substance cranienne, on arrive jusqu'à la fente pterygo-maxillaire et jusqu'au trou ovale. — Ce

temps de l'opération donne lieu à *double jet sanguin* assez important, provenant de 2 artères *diploïques*, une antérieure, l'autre postérieure. — Alors le Dr Péan, suivant son habitude, saisit avec des pinces à mors longs, les tables internes et externes de l'os ; et au bout de quelques minutes obtient *l'hémostase*, mais incomplète, vue la constitution *hémophylique* de la malade.

Des petites éponges imbibées d'un mélange de *tanin* et d'*antipyrine*, en solution concentrée, complètent l'hémostase.

4^{me} temps. — *Section de la dure-mère et arrachement du ganglion de Gaser.* — On pratique alors, sur la dure-mère une incision en T, dont la branche transversale légèrement convexe est supérieure et dont la branche verticale descend jusqu'au trou ovale. On dissèque ensuite les 2 lambeaux latéraux qui en résultent, ce qui est facile à la partie supérieure mais difficile à la partie inférieure, parce que la dure-mère est cachée par le lobe temporal du cerveau.

Cette section de la dure-mère, exige le *pincement des 2 vaisseaux assez volumineux* et le prélèvement du lobe temporal. Malgré tout le soin qu'on met à pratiquer ce prélèvement, la pie-mère et la surface du cerveau, qui paraissent molles, friables, sont sensiblement contusionnés ; mais heureusement trop peu saignants, pour qu'il y ait lieu de s'inquiéter.

Il n'en est pas de même du côté de la dure-mère. On l'enlève par morcellement et sans difficulté au niveau de l'émergence du ganglion de Gaser, du nerf maxillaire inférieur.

Un des aides chargé de la traction avec les pinces, par une fausse manœuvre arrache la plus grande partie de la dure-mère à ce niveau, en même temps qu'une portion correspondante du ganglion.

A ce moment un vaisseau de la dure-mère, ceux du diploé osseux et de la fosse pérygoïdienne se mettent à donner du sang; de sorte qu'il faut plusieurs minutes de *compression* exercée avec des *éponges* montées sur des pinces et imbibées de la solution concentrée d'un mélange de tannin et d'antipyrine.

Il devient dès lors très difficile de détacher le ganglion de Gaser en même temps que la dure-mère et Péan prend le parti de se contenter d'enlever par morcellement avec les pinces, la deuxième portion du ganglion du Gaser, qui est à l'origine de la branche du maxillaire supérieur.

Le Dr Péan laisse volontairement intacte la portion du ganglion de Gaser qui répond à l'origine de la branche ophtalmique, car il faut bien le dire, la résection est non seulement habituellement inutile, mais la nutrition du globe de l'œil peut être gravement compromise.

L'opération terminée, on retire les pinces hémostatiques et on ferme à étages la plaie, en commençant par les couches profondes. La dure-mère et le cerveau, de cette façon, se trouvent bien recouverts, les portions du temporal divisé sont bien réunies; l'arcade zygomatique est remise à sa place; la peau et les couches sous-cutanées sont suturées avec soin. Toutes ces sutures sont faites avec des sujets de catgut.

Observation 2 (inédite). — *Méningite chronique. Craniectomie du côté droit faite le 6 février 1897.*

Il s'agit d'un malade âgé de 32 ans, amené par M. le Dr A. Voisin.

Mère nerveuse, père mort d'un cancer du rectum; un frère alcoolique.

Le malade a marché à l'âge de 3 ans; il a eu des convulsions. C'est à la suite d'une *fièvre typhoïde*, qu'il a eu à l'âge de 17

ans, que sont apparus des phénomènes épileptiformes. Depuis 6 ans les attaques sont nettement caractérisées par la perte de connaissance, la chûte, par l'incontinence de l'urine, une contraction du membre inférieur gauche et la rotation du cou et de la tête à droite.

M. le Dr *Toussin* croit qu'il s'agit d'une *méningite chronique* consécutive à la fièvre typhoïde et pense également qu'il y a excès de liquide céphalo-rachidien et propose la craniectomie de la région temporo-pariétale droite.

A cet effet, le Dr *Péan* fait une incision commençant au niveau de la partie externe de la bosse *occipitale*, remontant vers le *pariétal* et le *frontal*, en passant près de la ligne médiane ; puis descend en arrière de l'apophyse externe du même côté, *curviligne* en arrière.

L'incision faite au bistouri, intéresse les parties molles qui recouvrent les os, y compris le *périoste*. Le périoste est ensuite détaché de dedans en dehors jusqu'au niveau d'une ligne passant immédiatement au-dessus de l'apophyse mastoïde en arrière de l'arcade zygomatique en avant.

On a pincé au fur et à mesure tout ce qui saigne. Du même coup que le périoste, le muscle temporal se trouve également détaché et la moitié droite de la voûte crânienne est mise à nu, dans presque toute son étendue.

Avec le trépan de son polytritome le Dr *Péan*, perfore la voûte crânienne à 2 ou 3 centim. d'intervalle et au ras des parties molles décollées ; puis coupe les ponts osseux intermédiaires avec la scie à curseur du polytritome.

Lorsque l'os est ainsi scié, sur tous son pourtour ; il devient facile de passer une gouge plate au-dessus de lui et de le décoller d'un seul coup, de la face externe de la dure-mère. La dure-mère est sectionnée verticalement et transversalement, de façon à voir la pie-mère, le liquide céphalo-rachidien et la surface du cerveau.

Nous voyons que la pie-mère est épaisse et opaque sur bon nombre de points. Cette opacité est surtout appréciable autour des vaisseaux placés dans l'intervalle des circonvolutions. Le liquide céphalo-rachidien en 2 points forment des lacs qui se vident.

L'opération finie, on enlève toutes les pinces hémostatiques appliquées sur le cuir chevelu. L'hémostase des parties osseuses a été assurée par la spongio-pression. Enfin quelques toute petites pinces hémostatiques, appliquées temporairement sur la dure-mère suffisent à assurer l'hémostase de l'artère méningée moyenne et de ses branches.

On les retire et procède à la suture des lèvres de l'incision faite à la dure-mère à l'aide d'un surjet de catgut, après avoir placé un drain fixé par un crin de florence, à la partie postérieure de la plaie.

Suture au catgut du périoste et au crin de florence pour le cuir chevelu.

Gaze iodoformée, pansement ouaté compressif.

Le soir, réaction vive 39° pouls 120, le lendemain 38° pouls 116.

Observation 3 (Inédite). — *Traumatisme.* — *Attaques épileptiformes.* — *Craniectomie.* — Faite le 20 mars 1897. — Il s'agit d'une jeune fille de 13 ans, Rachel D..., amenée par M. le Dr A. Voisin.

Venue au monde par un accouchement au forceps, elle a eu à subir des traumatismes des os du crâne, avec 2 plaies et un abondant épanchement de sang. Elle a toujours souffert de la tête.

Les premières attaques sont apparues à l'âge de 3 ans. Depuis l'âge de 9 ans, ces attaques sont devenues plus fréquentes, apparaissent irrégulièrement, plusieurs fois par jour, ou à plusieurs semaines d'intervalle. Elles présentent le caractère épileptiforme. Depuis un an, l'intelligence et la mémoire ont notablement baissé ;

et quoiqu'elle entend bien et paraît même comprendre, n'arrivé pas à prononcer que quelques paroles.

N'existe pas des troubles moteurs des membres.

L'hérédité ascendante et collatérale est importante : Un grand oncle paternel était épileptique ; un oncle paternel aussi. Ses parents n'ont rien.

Sa tante était hystérique, devenue folle à l'âge de 30 ans.

Vu l'insistance de la mère et l'opinion de M. le Dr Voisin, que le mal comitial finira par entraîner l'idiotisme si on n'intervient pas chirurgicalement pour obvier aux déformations que présentent les 2 pariétaux, on décide à tenter la *craniectomie bilatérale* ; mais dans une 1^{re} séance commençant par le côté gauche suivant l'avis du Dr Voisin, qui a observé que la courbe horizontale de la région auriculo-occipitale gauche semble plus longue de 12 mil. que la droite.

On pratique une incision semi-circulaire *convexe en haut*, commençant en dehors de l'apophyse orbitaire externe, passant à l'union du 1/3 antérieur avec le 1/3 moyen de la région temporelle, arrivant à 2 cent. en dehors de la suture pariétale, puis descendant sur le milieu de l'os occipital jusqu'à la base du crâne.

On détache le *périoste* et avec lui le muscle temporal jusqu'au pavillon de l'oreille et jusqu'à l'apophyse mastoïde, pinçant tout ce qui saigne. On applique avec le polytritome des couronnes de trépan de distance en distance et on dissèque les ponts intermédiaires avec la scie à gaine du polytritome. On soulève enfin le squelette osseux coupé, avec une gouge, de façon à le détacher de la dure-mère, avec laquelle présente des adhérences insolites.

Celle-ci, mise à nue, est le siège d'un suintement sanguin, lent et très abondant, ce qui paraît tenir d'une part au développement insolite de l'artère méningée moyenne, d'autre part à l'état *hémophytique* de la malade.

. Voyant que la *spongiopressure* ne suffit pas pour arrêter

cette abondante rosée sanguine, le Dr Péan prend la décision de *pincer l'artère méningée moyenne* et pour ce faire, on *ponctionne* d'abord la dure-mère à côté du vaisseau, de façon à *glisser les mors d'une toute petite pince hémostatique*, l'un des mors en *dedans*, l'autre en *dehors de l'artère* ; de la sorte on ne craint pas de déchirer le vaisseau. Aussitôt la rosée sanguine diminue dans la région supérieure et antérieure ; mais elle diminue peu dans les branches postérieures.

La *dure-mère* est ensuite *incisée* dans toute la longueur, de façon à permettre l'exploration de la *pie-mère* et du cerveau.

Toutes les veines de la *pie-mère* sont extrêmement dilatées, presque variqueuses, preuve qu'il y a quelque part une gêne du côté des jugulaires. On s'en rendait d'autant mieux compte que la dure-mère était plus mince, plus friable et plus translucide qu'à l'état normal.

A la *vue*, le cerveau ne semblait pas altéré. A la palpation, il présentait des inégalités de consistance, que le Dr Péan a déjà eu l'occasion de constater plusieurs fois chez des épileptiques.

L'opération terminée, on retire toutes les pinces hémostatiques placées soit en dedans ou en dehors du crâne et on fait un surjet de catgut pour la dure-mère et un surjet pour le cuir chevelu, après avoir placé un *drain* à la partie déclive de la plaie.

1 ^{er} jour.....	36° 5
2 ^e jour.....	38° 7 et 140 pouls
3 ^e jour.....	37° 5 et 140 pouls

Observation 4 (Inédite). — *Tumeur de la joue*. — Opérée le 10 juillet 1897. Il s'agit d'un homme, âgé de 30 ans. Un mois avant son entrée dans le service, avait été soigné pour une grenouillette.

Actuellement à 0,01 cent. de la commissure labiale droite il y a une tumeur du volume d'une noix, dans l'épaisseur de la joue,

comme on le constate facilement à l'aide du palper combiné d'un doigt introduit dans la bouche et un autre sur les téguments. La tumeur donne une sensation de rétinence, comme celle d'un kyste à parois épaisses et un peu distendues.

Pour ne pas laisser de cicatrice apparente, on aborde la tumeur par la bouche. On assure d'abord l'hémostase préventive, à l'aide des pinces à mors larges, placées obliquement au-dessus et au-dessous de la tumeur, l'un des mors est appliqué sur la muqueuse, l'autre sur la peau, de manière que la tumeur se trouve circonscrite. Les pinces qui servent à l'hémostase, servent en même temps à renverser la joue en dehors ; de sorte qu'il devient facile, d'inciser crucialement la muqueuse, de mettre à nu la tumeur, de la disséquer et de l'enlever.

L'ablation terminée, on ferme la plaie avec un sujet de catgut.

Guérison.

Examen histologique. A l'œil nu, impossible de dire si la lésion est actinomycosique, tuberculeuse ou syphilitique.

Au microscope : L'infiltration rappelle surtout les lésions de la syphilis.

Observation 5 (Inédite). — *Tumeur sarcomateuse ayant débuté par la face interne de la joue droite et ayant envahi le sinus maxillaire.* — Opéré le 20 mars 1897. — Il s'agit d'un malade âgé de 68 ans ; il est épileptique depuis l'âge de 14 ans.

Il y a 5 mois, que la tumeur a débuté ; depuis 15 jours son développement était très rapide.

Rien du côté des téguments ; mais la muqueuse à son niveau est ulcérée et secrète un liquide ichoreux.

L'haleine est fétide. Le malade ressent des douleurs lancinantes.

Pas de ganglions de voisinage.

L'ouïe et la vue sont très affaiblies.

Pour *aborder* la tumeur, il faut commencer par se donner du jour par une incision *préliminaire* sur la ligne médiane, intéressant la lèvre supérieure et le dos du nez. Si on veut supprimer toute chance de récurrence et poursuivre très loin le mal ; il ne faut pas craindre de prolonger en haut et latéralement l'incision jusque dans le sillon *orbito-fugal* et rabattre le lambeau.

Cette incision préliminaire est faite, après avoir assuré d'abord l'hémostase *préventive* en plaçant des pinces de chaque côté de la ligne médiane ; tant sur la lèvre supérieure que sur le dos du nez.

Une fois sur la tumeur, on la dissèque d'avant en arrière avec le bistouri et on l'enlève par morcellement avec la *pince emporte-pièce*. On voit qu'elle a pénétrée dans la plus grande partie de son étendue jusqu'au voisinage de la peau. La portion antérieure du masseter étant envahie, est également enlevée. Pour ne rien laisser de suspect, on enlève le périoste et la lame osseuse sous-jacente, dans la partie qui adhère à la tumeur, bien qu'ils ne paraissent pas malades. Immédiatement au-dessous, on voit la muqueuse du sinus qui est inflammée dans toute son étendue et qui est le siège d'une petite masse cancéreuse de 0,01 centim. d'épaisseur. Pour ce motif, on enlève plus largement la paroi antérieure du sinus et toute la muqueuse qui tapisse le reste de cette cavité.

Chez ce malade, en dehors du pincement préventif et temporaire ; le morcellement et la *pince emporte-pièce* des parties molles du docteur Péan, ont été particulièrement utiles.

Examen histologique chez M. Brault. — S'agit d'un épithélioma tubulé, disposé en stratifications très denses, dont l'origine est probablement le revêtement épithélial du sinus.

Observation 6 (inédite). — *Epithelioma du maxillaire supérieur. Ablation par morcellement, le 23 mai 1896.* — Pour se faire jour, il faut pratiquer une *incision préliminaire*. Le docteur Péan préfère l'incision médiane qui intéresse la lèvre supérieure, la sous-cloison, le dos du nez, mais après avoir d'abord assuré l'hémostasie préventive par l'application des pinces à mors longues, droites et courbes, suivant les règles indiquées. — Quant cela devient utile, on complète cette première incision verticale par une seconde incision transversale passant au niveau du sillon palpébro-jugal inférieur. Cette incision permet de détacher, par dissection, la peau et les couches sous-jacentes. Elle montre que la tumeur a traversé la face antérieure du maxillaire sur la plus grande partie de son étendue et qu'elle envoyait des prolongements jusqu'à la peau. Lorsque tous ces prolongements ont été détruits par dissection, le maxillaire supérieur se présente à nous déformé par l'énorme tumeur qui a pris naissance dans l'intérieur du sinus dont elle a refoulé toutes les parois. On l'enlève rapidement par morcellement avec la pince emporte-pièce, en ayant soin de faire une *bonne spongiopressure* ; ainsi, tout le maxillaire supérieur est enlevé en même temps que les prolongements orbitaires, nasaux et pterygoïdiennes de la tumeur.

Le *pincement temporaire* de la *palatine antérieure*, de la *sous-orbitaire*, de la *sphéno-palatine* permet de faire cette ablation rapidement et *sans perte de sang*.

Sur la *sphéno-palatine* et la *pterygoïdienne* ont laissé les pinces à demeure et la cavité qui résulte de l'ablation du maxillaire est comblée par une *grosse éponge* qui fait d'autant mieux l'hémostasie que la contraction des muscles masseter et pterigoïdiens, attire en haut la mâchoire inférieure.

Toutes les pinces qui servaient à faire l'hémostasie du lambeau labio-naso-jugal sont enlevées et le lambeau ramené à sa

place on fait la suture avec un surjet de catgut, pour les téguments, par quelques crins de Florence pour la muqueuse.

Examen histologique. — Epithélioma pavimenteux tubulé, sans globes épidermiques.

Observation 7 (inédite). — *Cancer du maxillaire gauche, compliqué de ganglions lymphatiques sous-maxillaires et sous-carotidiens, opéré le 4 juillet 1896.* — Il s'agit d'un homme. Après avoir fait l'exploration de la région sous-maxillaire et carotidienne, on procède à l'opération, abordant les ganglions d'abord, le maxillaire supérieur, ensuite, on fait une *incision* allant du bord antérieur de l'apophyse mastoïde jusqu'à 0,04 centimètres de la ligne médiane du menton en passant à 0,01 centimètres au-dessous de l'angle et du bord inférieur du maxillaire inférieur.

Après avoir divisé la peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose superficielle et après avoir mis à nu le bord interne du sternocléido, la portion inférieure de la glande parotie et la glande sous-maxillaire, on dissèque le ganglion qui occupe l'espace entre la glande sous-maxillaire et la carotide externe, dissection faite à l'aide du bistouri et la sonde cannelée ; ensuite, on l'enlève en ménageant autant que possible les branches de la *carotide externe*, ainsi que la veine jugulaire interne qu'il a fallu disséquer sur une hauteur de 0,03 centimètres. Il en résulte une perte de substance profonde, dans laquelle l'extrémité du doigt engagé permet de reconnaître qu'il y avait plusieurs ganglions.

Quelques pinces *hémostatiques* suffisent pour faire cette opération pour ainsi dire à sec.

L'opération terminée de ce côté, on aborde le maxillaire, on fait l'hémostase *préventive* et l'*incision préliminaire* suivant les règles indiquées, à l'aide des rétracteurs on fait écarter le

lambeau jugal, puis la bouche étant maintenue largement ouverte avec un divulseur placé entre les arcades dentaires du côté droit et on enlève rapidement le maxillaire supérieur avec les pinces *emporte-pièce*.

Bien que la portion palatine semblait seule malade, on constate au cours de l'opération, que le maxillaire supérieur était pris en entier, de sorte qu'il fallut enlever ses portions nasales, orbitaires et malaires.

De plus, à cause de la propagation du mal, à la joue, au voile du palais, aux apophyses pterygoïdes et aux pterygoïdiens, il a fallu enlever en partie ces régions, à l'aide de la pince *emporte-pièce*.

Au cours de l'opération, les artères *sous-orbitaires*, *pterygo-palatines*, *sphéno-palatines* et quelques temporales durent être pincées. Elles furent laissées en place pendant 12 heures.

On fait la suture et le pansement comme à l'ordinaire.

Examen *histologique*. — Epithélioma du type malpighien à globes épidermiques.

Observation 8 (Inédite). — *Sarcome du maxillaire inférieur*. Ablation par morcellement, le 18 juillet 1896. — Il s'agit d'un homme. Il a eu la syphilis, il y a 15 ans.

Il y a un an: qu'il a commencé à éprouver des douleurs vives dans la joue et il y a environ 6 mois, que la tumeur a fait son apparition, d'abord au niveau du muscle masseter.

Opération. — On commence par faire une incision parallèle au bord inférieur du maxillaire inférieur; on met ce bord osseux à découvert, en ménageant le mieux possible les branches du nerf facial. Disséquant et écartant de côté le lambeau cutané, on peut constater que le masseter est pris dans sa totalité et que la branche montante du maxillaire inférieur est également envahie dans toute sa hauteur sauf au niveau du *condyle* et de

son col. Il n'y avait donc d'autre ressource que d'enlever en *totalité* le mal.

La pince *emporte-pièce*, à mors large, suffit pour enlever le masseter et toute partie postérieure de la branche montante du maxillaire. Pour enlever la partie antérieure de cette branche ; il fut nécessaire de recourir à la scie du *polytritome*.

Ensuite on put constater que les muscles *pterygoiliens* étaient indemnes ; mais que la portion antérieure de la *parotide* était envahie, de sorte que l'on est obligé de la réséquer.

L'opération a été aussi courte que possible ; malgré le grand nombre de vaisseaux ouverts et qu'il a fallu pincer.

Observation 9 (Inédite). — *Epithélioma primitif de la partie supérieure de la région carotidienne, probablement développé dans les ganglions de la région. Opéré le 20 juin 1896.* — Il s'agit d'un homme de 51 ans, menuisier.

Il y a 5 mois en *Février* dernier, il s'est aperçu d'une grosseur dans la région du cou, qui actuellement est volumineuse et douloureuse.

Opération. — Incision allant du bord antérieur de l'apophyse mastoïde ; jusqu'à trois travers de doigt au-dessus de la clavicule du côté droit. Cette incision suit le bord antérieur du muscle sterno-cleïdo-mastoïdien, divise la peau. le peancier, l'aponévrose superficielle et met à nu les fibres du muscle qui sont refoulés en avant jusqu'au voisinage de la pomme d'Adam. Les vaisseaux sous-cutanés sont pincés. Une grosse branche anastomotique de la jugulaire externe est ménagée.

L'incision, montre, que la moitié supérieure du sterno-mastoïdien est envahie par la tumeur sous-jacente, au point qu'il faut la réséquer en totalité.

Après avoir fait rétracter largement les lèvres de la plaie, on

enlève la tumeur par morcellement de la périphérie au centre et lorsqu'elle est en grande partie évidée, on la poursuit par sa face externe, en commençant par les parties postérieures et antérieures, qui ont envahi des aponévroses et des muscles *peu vasculaires*, ensuite continuant par la partie inférieure et par la partie supérieure qui le sont un peu plus et en terminant enfin par la partie profonde.

De ce côté, on a été obligé de disséquer la carotide et ses branches, ainsi que la veine jugulaire et les tissus qui les entourent, jusqu'à la base du crâne et jusqu'aux apophyses transverses des 4 premières vertèbres cervicales.

Pour ne rien laisser de suspect, on est obligés de ruginer l'apophyse mastoïde, la rainure digastrique et les apophyses transverses des 3 premières vertèbres cervicales, qui étaient légèrement adhérentes au tissu morbide.

Au cours de l'opération, nous constatons, que ce tissu est blanchâtre, homogène, sarcomateux, fibroïde, peu vasculaire au centre et qu'à sa périphérie, il a envahi toute la membrane d'enveloppe, ainsi que les muscles et les aponévroses qui l'entourent ; ce qui oblige le Dr Péar, à prendre beaucoup de soin, pour ne pas léser les vaisseaux et les nerfs principaux, au cours de la dissection et pour pincer les nombreux vaisseaux artériels et veineux qui pénètrent dans l'enveloppe propre de la tumeur.

L'opération finie, on ferme les plans musculo-aponévrotiques conservés avec un surjet de catgut ; en même temps qu'on place un drain à la partie *déclive*. On fait la suture de la peau, au crin de Florence, sauf à la partie externe, que l'on bourre de gaze iodoformée.

Examen histologique. — Epithelcoma pavimenteux, tubulé à cellules polyédriques.

Observation 10. Inédite. — *Epithelioma de la langue.* —

Ablation le 10 avril 1897. Il s'agit d'un homme de 48 ans. Rien dans les antécédents.

Il y a 6 mois, survint une excoriation sur le côté gauche de la langue ; du même côté où il appuie habituellement sa pipe à tuyau court.

Actuellement on voit une tumeur qui occupe le bord gauche de la langue, tout près de sa base et qui présente 3 à 4 centim. dans le sens antéro postérieur, un centimètre à un et demi dans le sens vertical.

Quand le mal est circonscrit, on l'enlève par une section *cunéiforme*, ayant soin de dépasser largement les limites. Ce que l'on fait dans le cas présent. Le malade endormi est presque demi-assis. On met entre les arcades dentaires du côté opposé le *dévulseur* de *Mathieu* ; un écarteur à branches, attire en dedans la commissure et avec une pince *Museux*, on saisit la langue pour l'attirer en dehors.

On fait l'*hémostase préventive* suivant les règles indiquée avec des pinces à mors languets et on excise la partie malade, de façon que la plaie ait une surface *cunéiforme*. On rapproche les lèvres et on fait la suture avec quelques crins de Florence à anses séparées.

Observation 11 (Inédite). — *Psoriasis de la langue.*

Ablation le 10 juillet 1897. — Il s'agit d'un homme de 60 ans. Il a eu la *syphilis*, a suivi le traitement pendant 4 ans. Grand fumeur.

Depuis un an est survenu sur la pointe de la langue, une saillie papilliforme bien manifeste et quoique on ne pense pas à un épithélioma, on préfère faire une résection *cunéiforme* faite suivant les règles indiquées et après avoir assuré l'hémostase préventive.

Ensuite on fait la suture avec quelques crins de Florence à anses séparées et qui assurent en même temps l'hémostase, les pinces une fois enlevées. Réunion par première intention.

Examen histologique. — Papillome de la langue, avec zone sous-jacente très vascularisée.

Diagnostic histologique extrêmement difficile. Il n'y a pas encore d'épithélioma constitué ; mais il est impossible de préjuger de l'avenir de cette production à peine commençante.

Observation 12 (Inédite). — *Tumeur de la voûte palatine propagée aux piliers, à l'amygdale et au pharynx. Ablation par morcellement des tissus morbides faite le 25 janvier 1896.* — Il s'agit d'une malade âgée de 53 ans. (Veuve P...).

Pendant 8 ans la tumeur a gardé les allures d'un abcès sous-périostique, auquel ni la malade, ni les médecins traitants n'ont attaché grande importance ; quand tout à coup la tumeur se mit à grossir et nécessita une première intervention faite par Trélat, dans laquelle une partie de la voûte osseuse du palais fut enlevée.

Actuellement la malade présente une *récidive*.

En raison de l'étendue du mal, on commence par faire une *incision préliminaire* du côté de la joue. Celle-ci est saisie au-dessus et au-dessous de la commissure avec des pinces, dont les mors longs et droits, sont engagés de façon à saisir la muqueuse et la peau en même temps que les parties intermédiaires depuis l'orifice buccal, jusqu'à la branche montante du maxillaire inférieur. Avec les ciseaux on agrandit cette *incision préliminaire*.

Les *pinces* servent ensuite de *rétracteurs* et permettent d'écarter en haut et en bas, la moitié de la joue, à la manière d'un lambeau.

On voit alors aisément, malgré la saillie de la langue, qui est abaissée avec un rétracteur ; que la face *antérieure de la tumeur*,

occupe non seulement toute la portion membraneuse et osseuse du palais, jusqu'à la hauteur des canines ; mais encore qu'elle envahit ses piliers. l'amygdale et la partie inférieure du pharynx, jusqu'à l'œsophage. La portion supérieure du pharynx est tellement masquée par la tumeur, qu'il est impossible à la vue, de se rendre compte, jusqu'où s'étend le mal de ce côté.

Les *pincés* sont appliquées sur la partie droite membraneuse du *palais*, qui n'est pas envahie, c'est-à-dire en dehors de la luette.

D'autres *pincés*, sont placées sur les parties latérales et inférieures du pharynx, immédiatement au-dessous de la tumeur. D'autres pincés saisissent le vestibule de la bouche, le pilier antérieur du palais, de façon à faire autant que possible, l'hémostasie préventive à la périphérie de la tumeur, du côté ou elle est encore praticable.

Cela fait, à l'aide des pincés emporte-pièce de divers modèles, on enlève par fragments la partie la plus facilement accessible de la tumeur d'abord, les parties les plus profondes ensuite. A ce moment nous croyons, que toute la partie supérieure du pharynx et le sinus sphénoïdal sont envahis par la tumeur : seule la face latérale droite est demeurée saine.

Par contre les prolongements s'étendent profondément du côté de la trompe d'Eustache et du côté de la région carotidienne gauche ; de telle sorte qu'on est obligé de dériver le morcellement avec d'autant plus de prudence que sur plusieurs points, au voisinage des apophyses ptérogoides et de la région carotidienne, plusieurs *vaisseaux* importants sont *ouverts* et aussi rapidement pincés.

Grâce au morcellement et au pincement, tous les tissus morbides sont enlevés sans perdre une quantité appréciable de sang.

On laisse pendant 24 heures à demeure les pincés qui sont sur les vaisseaux volumineux ; on retire celles de la joue et on ferme

les pertes de substance faite à la peau et à la muqueuse par des crins de florence à anses séparés.

On introduit par la narine droite une sonde œsophagienne.

Examen histologique. — Sarcome à cellules fusiformes, très végétant.

Observation 13 (Inédite). — *Polypes naso-pharyngiens.* — Il s'agit d'un enfant âgé de 13 ans. Chez lui les polypes étaient faciles à reconnaître et nous passons directement à la description de l'opération.

On assure d'abord *l'hémostase préventive* en plaçant des pinces sur la lèvre supérieure et sur les ailes du nez de chaque côté de la ligne médiane ; ensuite on incise de bas en haut dans leur intervalle, la lèvre supérieure et le dos du nez, jusqu'à sa racine, au ras de la cloison.

Sur l'extrémité supérieure de cette première incision, on fait tomber une *autre transversale*, qui descend sur la face latérale du nez et le sillon palpebro-jugal, jusqu'à la partie moyenne du rebord orbitaire inférieur *droit*.

Cela fait avec la gouge et le marteau, on coupe les os propres du nez et la branche montante du maxillaire supérieur au fond de la plaie transversale ; de façon à pouvoir mobiliser et rejeter en dehors la face latérale du nez. Le renversement de ce côté du nez est facilité par le détachement du *périoste* sur le pourtour de l'orifice osseux des fosses nasales et par la résection de ce pourtour, dans une étendue de un demi-centimètre en bas, de un centimètre et demi en dehors.

Grâce à cette résection qui comprend une portion de la paroi antérieure du sinus maxillaire, nous voyons d'emblée que la cavité de ce sinus est aussi complètement remplie de polypes multiples, que celle de la fosse nasale correspondante. Il devient alors facile avec la pince emporte-pièce d'enlever par morcellement

les polypes, en même temps que les cornets et les cellules étmoidales sur lesquelles elles sont implantées. On enlève de même, la paroi interne du sinus maxillaire et les nombreux polypes qui comblent littéralement sa cavité, celle des fosses nasales et du sinus phémoïdale.

On enlève la muqueuse pituitaire droite, dans toute son étendue, sauf au niveau des narine et du 1/3 inférieur de la cloison où elle paraît saine.

Pour ne pas faire l'opération *radicale* à la fois des deux côtés et dans une seule séance ; car le Dr Péan a remarqué pendant 30 années d'expérience, que cela peut avoir une issue fatale, soit pendant l'opération, soit après quelque temps, surtout s'il s'agit des jeunes enfants ou des personnes trop âgées ; il se contente du *côté gauche* à l'aide de ses pinces à mors *fênetrés*, d'enlever par torsion, par arrachement et par morcellement, tout les polypes qui obstruaient la fosse nasale gauche.

L'hémostase préventive, aidée du pincement temporaire et de la spongiopressure réalisent dans ces sorte d'opérations, les plus grands services.

Cela suffit, mais si exceptionnellement une hémorrhagie secondaire pourrait se produire, on doit pratiquer le tamponnement.

On suture la plaie préliminaire cutanée, à l'aide d'un surjet de catgut. Puis avec quelques crins de Florence, on ferme la plaie qui correspond à la portion du vestibule de la bouche, de manière à l'empêcher de communiquer avec celle du sinus maxillaire.

Quelques points sont mis aussi sur la muqueuse de la lèvre supérieure.

Pansement avec gaz salolé et compression ouatée.

L'examen histologique fait par M. *Brault*, a donné ce résultat : Polypes fibro-vasculaire, à stroma lâche et à fibres espacées, tapissées d'une seule couche d'épithélium cylindrique.

Observation 14 (Inédite). — *Tumeur du lobe droit du corps thyroïde*. — Opérée le 21 juillet 1897. — Il s'agit d'une femme âgée de 60 ans. Réglée à 14 ans, régulièrement, mariée à 21 ans, a eu des enfants. *Ménopause* à 48 ans.

A l'âge de 28 ans s'est aperçu d'une tumeur au cou, qui est restée stationnaire jusqu'à 38 ans.

Il y a 10 ans, qu'elle a éprouvé les premières douleurs au niveau de la tumeur. Ces douleurs depuis sont devenues de plus en plus vives et depuis 15 jours, elle a été obligée à suspendre son travail. Elle éprouve de la dyspnée qui, par instants, va jusqu'à la suffocation et elle a en outre de la dysphagie, par compression de l'œsophage.

La tumeur est solide, d'une dureté fibreuse. Le docteur Péan préfère à tous les procédés médicaux, l'ablation par *morcellement* ; dès que la tumeur grossit, qu'elle devient douloureuse ou si elle a tendance à devenir *plongeante* ou à dégénérer. Car selon lui, une tumeur vierge de tout traitement, possède une capsule propre, qui sert à l'isoler et qui facilite d'autant la dissection. Les vaisseaux se trouvant situés dans la capsule, on n'a à s'occuper que de l'enveloppe.

Si au contraire l'enveloppe est altérée, la dissection est plus difficile et à plus forte raison s'il y a un foyer de suppuration.

Pour enlever la tumeur le docteur Péan, recourt à son procédé habituel, qui consiste à faire une incision *verticale* sur la ligne médiane ; jamais d'incision transversale, à moins que la tumeur ne dépasse le volume d'une tête de *factus à terme*.

Par cette incision, ayant mise à nu, l'enveloppe propre de la tumeur et dès que celle-ci est apparente, elle est *incisée*.

Tous les vaisseaux sont aussitôt pincés. Les *pincés* appliquées sur la membrane d'enveloppe, servent de rétracteurs et facilitent l'ablation par morcellement de l'intérieur de la tumeur. Le mor-

cellement est fait de dedans en dehors ; si bien que les parties les plus externes, sont extraites les dernières.

Grâce à cette méthode on n'a pas à craindre de blesser inutilement les vaisseaux de voisinage, puisqu'on attire et excite l'enveloppe en même temps que les parties les plus reculées de la tumeur, en allant progressivement du centre à la périphérie.

Si le tissu de la tumeur est trop friable, il faut se servir pour l'attirer des pinces à mors plats, dentées ou fénêtrées. Chez notre malade, le tissu était au contraire d'une dureté remarquable, de sorte qu'il était facile de l'attirer et de le morceller, sans léser les parties voisines. Par contre, au niveau du lobe latéral, la tumeur avait contracté avec les premiers anneaux de la trachée des adhérences si intimes, que ceux-ci étaient fort comprimés et altérés dans leur vitalité.

Observation 15 (Inédite). — *Sarcome du testicule droit.*
— Ablation faite le 10 juillet 1897. — Il s'agit d'un homme âgé de 36 ans. Il a eu la syphilis en 1883.

Il y a 18 mois, il a vu le scrotum augmenter de volume sans qu'il éprouvât des douleurs bien vives.

A l'examen, on voit à la surface du scrotum du côté droit un nombre considérable de veines sous-cutanées et dans leur intervalle la peau est un peu rougeâtre, violacée. La consistance est dure ; à la lumière transmise l'opacité est complète.

La tumeur est volumineuse. Il est impossible à distinguer à son niveau le testicule et l'épidyme.

Rien de particulier du côté du canal déférent, ni de l'abdomen, ni du rein, ni du côté du testicule opposé.

Opération. — Il suffit d'inciser verticalement les diverses couches des bourses, scrotum dorsal, tunique fibreuse et cremaster, qui avaient une épaisseur insolite pour mettre à nu

l'enveloppe blanchâtre et vasculaire de la tumeur, qui apparaît grise-rosée et de nature encéphaloïde.

Le diagnostic posé, il n'y a plus qu'à faire une incision elliptique à la partie supérieure droite du scrotum, en contournant la tumeur jusqu'à ce que les éléments du cordon soient mis à *nu* sans ouvrir la cloison dartoïque médiane des bourses ; à pincer les vaisseaux saignants, à mettre une pince à mors longs au-dessus de la tumeur pour comprimer en totalité les éléments constitutifs du cordon spermatique. A couper ce cordon immédiatement au dessous des mors de la pince ; à enlever la tumeur devenue libre et à fermer la plaie par un surjet de catgut. La pince laissée à demeure 48 heures est attirée à la partie déclive de la plaie. Pansement.

Observation 16 (Inédite). — *Varicocèle*. — *Réssection des veines du cordon*. — Faite le 24 avril 1897. — Il s'agit d'un jeune homme de 23 ans.

Depuis quelque temps, il éprouve des douleurs névralgiques très violentes dans le scrotum, qui lui rend la marche surtout pénible.

Il y a chez lui un état d'impuissance marquée ; il prétend n'avoir jamais eu d'*érection* ; par contre il y a de la *spermatorrhée*.

Les testicules l'*épididyme*, la *prostate* et le canal *déférent*, ont une conformation normale. Le cordon spermatique gauche, est à peine plus volumineux qu'à l'état normal. Le Docteur *Péan* pense que la dissection et l'excision des principaux troncs veineux du cordon qui paraissent variqueux, pourra suffire à faire cesser les souffrances véritablement intolérables qu'éprouve le malade. A cet effet, on commence par isoler avec des épingles, le canal déférent et on le refoule en arrière. Puis faisant tendre la peau

on incise les diverses couches et dès que les veines sont à nu, on place une pince en *bas* près et immédiatement au-dessus du testicule, une autre en *haut* près du canal inguinal et on excise les veines intermédiaires sans toucher à l'artère spermatique. L'opération est faite dans quelques minutes, sans la moindre perte de sang.

Les pinces sont laissées à demeure pendant 24 heures. Pansement iodoformée et ouaté.

Observation 17 (Inédite). — *Hémorroïdes procidentes*.
— Ablation au thermo-cautère, le 28 novembre 1896.

Il s'agit d'un homme de 51 ans qui présente des tumeurs hémorroïdaires assez volumineuses, dont le début remonte à 5 ou 6 années.

En dehors des pertes séreuses, il a eu des abondantes pertes sanguines, qui l'on fortement anémié.

Après avoir saisi chaque bourrelet avec une pince languette et après avoir saisi la base du bourrelet avec une pince mors longuet on excise entre les deux pinces, à l'aide du thermo-cautère.

Contrairement aux instructions données, les pinces laissées à demeure pour être enlevées après 24 heures, on été enlevées le soir même ; néanmoins il n'y a pas eu d'hémorrhagie.

Examen histologique. — Veines variqueuses en partie oblitérées.

Observation 18 (Inédite). — *Hémorroïdes externes*. —
Ablation le 5 Juin 1897.

Il s'agit d'un homme âgé de 38 ans, *cocher*.

Il présente à l'anus un bourrelet hémorroïdial lisse, arrondi, violacé, multilobé et plus développé du côté droit.

Le Dr Péan préfère de tous les procédés, le suivant :

Celui d'appliquer sur chaque bourrelet, une pince à mors longuets et d'exciser la portion de la tumeur qui se trouve en dehors de la pince, de préférence au thermo-cautère.

On laisse les pinces en place 24 heures.

Examen histologique. — Hyperthrophie de la couche musculaire des veines dilatées.

Observation 19. — Malade présentée à l'Académie de Médecine par Péan. — *Fibro-sarcome de la région ischio-pubienne remplissant le bassin.* — *Ablation par morcellement le 13 février 1897.* — Il s'agit d'une femme âgée de 33 ans, amenée par le Dr Callect.

La tumeur occupé toute la partie *latérale droite* du bassin.

Au toucher, il est aisé de la sentir, sans pouvoir préciser les limites.

Opération. — Incision autéro-postérieur à droite de la vulve, allant du pubis, au delà du coccyx. Cette incision faite à travers la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, le tissu des grandes lèvres met à nu le pubis, les parties latérales du vagin, du rectum, du coccyx et la partie inférieure de la tumeur, qui est distante de 0,025 de la peau.

Dès que la tumeur est mise à découvert on voit qu'elle est blanche, dure, fibreuse, confondue avec l'ischion et la branche ischio-pubienne sur laquelle elle s'implante et qu'elle refoule le rectum, le vagin et l'uretère contre l'ischion et la branche ischio-pubienne du côté opposé.

Les parties molles, qui la recouvrent sont très adhérentes, très vasculaires, ce qui tient d'une part à l'extrême vascularité de la région, d'autre part, à la grande dilatation des vaisseaux, qui l'entourent de tous les côtés.

Après avoir pincé tous ces vaisseaux le Dr Péan, coupa la tumeur de la surface, vers la profondeur et enlève toute sa forma-

tion centrale par morcellement ; de façon à ne laisser que la portion externe, qui forme une sorte de coque, adhérente elle même aux organes voisins.

Du côté du vagin et du rectum, cette coque, produit une telle distension, qu'elle arrive presque sous la muqueuse et qu'il faut des grandes précautions, pour l'enlever par morcellement à son tour, sans faire de fenêtre à travers les organes. Pour faire cette dissection, on doit se servir des doigts et des ciseaux et surtout pincer les nombreux vaisseaux.

On arrive de la sorte dans l'intérieur du bassin. Après avoir coupé, la paroi latérale du vagin, dans toute la hauteur, jusqu'au releveur de l'anus et jusqu'au péritoine, lesquelles sont refoulés bien au-dessus du détroit supérieur : après avoir évidé à son tour, cette portion élevée de la tumeur par son centre ; on coupe avec le bistouri, toute la portion de la tumeur qui est implantée sur le périoste de *l'ischion*, de la branche ischio-pubienne et de la face postérieure du pubis, dans toute sa hauteur. Cette section intéresse des nombreux vaisseaux difficiles à pincer.

Elle montre que le muscle obturateur interne est envahi par la tumeur, au point qu'on est obligé de le réséquer en grande partie, ce qui oblige de pincer beaucoup des branches volumineuses de l'artère et de la veines hypogastrique.

Dès que la tumeur est complètement enlevée ; le bassin ressemble à une vaste caverne, par laquelle on pourrait introduire aisément, un fœtus de 6 mois. Elle semble tout d'abord impossible à combler d'une part ; parce que la paroi externe osseuse est rigide ; d'autre part parce que à la partie supérieure, le plancher du bassin trop soulevé, ne vient pas à lui même.

A la partie interne, la vessie, l'urèthre, le vagin, le rectum ont été refoulés au loin, aplatis du côté opposé, au point de ne plus revenir sur eux-mêmes. L'opération finie, on commence par placer au fond de cette vaste caverne ; un gros drain en caoutchouc

dont nous faisons sortir l'extrémité libre en arrière sur les côtés du sacrum, par une contre ouverture pratiquée à travers des parties molles. Puis au moyen d'anses séparées de catgut à étages, on rapproche l'un de l'autre, les divers organes, qui circonservent les parois de ce foyer.

Lorsque toutes les parties profondes sont rapprochées le mieux possible, on place en avant d'elles, un autre drain qui sort par l'angle inférieur de la plaie. Il devient d'autant plus facile de rapprocher les couches opposées, qu'elles sont plus superficielles.

Pansement antiseptique.

Malade présentée à l'Académie de Médecine 3 semaines après.



Résumé

Avant l'ère antiseptique, la mortalité dans les services de chirurgie était grande et les insuccès opératoires nombreux, pour des opérations aujourd'hui relativement peu graves. Quand cela ne tenait pas à une hémostase mal faite ; c'est toujours l'infection qui était en cause. Un Nélaton, un Maisonneuve, pouvait obvier à l'insuffisance de l'hémostase opératoire, par la rapidité de leurs manœuvres ; mais l'hémostase *post-opératoire* n'était que plus incertaine et quand l'infection se mettait à l'œuvre, apparaissaient ces *hémorragies secondaires*, décidant souvent de la vie du malade et tant redoutés par les chirurgiens.

Que nous reste-t-il aujourd'hui, de l'infime variété de compresseurs et des autres moyens hémostatiques du vieil arsenal ? Rien ou bien peu de chose. Le principe est resté ; mais pas ses moyens d'application pratique. Ainsi la *compression* trouve son application la plus parfaite dans la bande d'Esmarck et personne n'emploie plus aujourd'hui d'autres compresseurs. Mais son emploi est bien limité et non sans inconvénient. L'antiseptie et l'asepsie facilitant beaucoup la tâche du chirurgien, lui permettant au cours d'une opération de ne rien craindre et de pouvoir pousser son intervention ou l'exploration aussi loin, que bon lui semble dans l'intérêt du malade ;

l'hémostase devait fatalement subir des progrès et répondre surtout à deux indications : *Rapidité* et *unification* autant que possible, des moyens hémostatiques. Les compresseurs particuliers à chacune des grosses artères, ont fait place à l'appareil d'Esmareck, et quand celle-ci est inapplicable ou fait défaut, à la compression digitale.

Les hémostatiques par voie interne, ont fait place à l'hématocatharsis agissant à la fois comme hémostatique et contre l'infection.

Enfin l'acupressure, la torsion, etc , ont fait place à la ligature aseptique et au pincement des vaisseaux, car comment tordre les artères vaginales, utérines, les artères de la langue, etc.

Le pincement temporaire, aujourd'hui, est universellement employé.

Le pincement préventif ne tardera pas longtemps à gagner la confiance de tous les chirurgiens, et son emploi sur une large échelle dans les opérations, fournira tous les avantages considérables dont le docteur Péan a tiré le plus grand parti dans sa pratique chirurgicale, depuis de nombreuses années.

Le pincement définitif partage avec la ligature aseptique, la totalité des indications d'hémostase post-opératoire.

Mais il faut bien dire, les avis sont différents. Tandis que le docteur Péan emploie d'une manière exclusive les pinces, pour obtenir l'hémostase définitive dans ses opérations, ne faisant exception que pour les viscères de la cavité abdominale, la majorité des chirurgiens préfèrent la ligature, et exceptionnellement, laissent des pinces à demeure.

Le pincement influe-t-il sur la vitalité des tissus ?
Nous allons dire quelques mots :

On peut dire, d'une façon générale, qu'une pince peut être appliquée sur la *peau*, pendant une heure, sans aucun inconvénient, sans escharre, pourvu qu'on suive certaines conditions conseillées par le docteur Péan. Il faut pincer avec toute la longueur des mors, on répartit ainsi la compression bien mieux qu'en pinçant avec la pointe. Il faut pincer autant que possible la peau, en même temps que les tissus sous-jacents, pour adoucir la compression.

Pour les *muscles*, le pincement est bien plus bénin ; il peut l'exercer pendant deux ou trois heures, sans aucun danger.

Le périoste, les séreuses surtout, le Docteur Péan, évitait autant que possible, de les pincer isolément. Toujours il cherchait à les coussiner des parties molles voisines et à ne pas faire durer longtemps la compression.

Pour les *filets nerveux*, autant le pincement immédiat ne serait pas sans danger ; autant le pincement médiat à travers les parties molles ne présente pas d'inconvénient.

Pour les *vaisseaux*, il faut pincer autant que possible perpendiculairement aux vaisseaux, mais sans chercher à pincer exactement le vaisseau. Il faut pincer en masse, la région saignante. Le pincement plus que la ligature et tout autre moyen hémostatique, demande une certaine habitude pour pincer bien et rapidement et comme on l'a souvent dit : Le tout n'est pas de pincer, il faut savoir bien pincer.

L'Hémato-catharsis

Nous ne pouvions pas finir ce travail, sans dire un mot de cette brillante méthode qui, en parant aux accidents de l'*olighémie*, corrobore ainsi aux efforts de l'hémostase. Les accidents des hémorrhagies abondantes, sont trop connus pour que nous n'insistions pas ici.

Chez l'adulte, en dehors des conditions de richesse sanguine, d'état normal ou pathologique du sujet ; leur gravité dépend beaucoup de la manière dont le sang s'échappe des vaisseaux. On a constaté dans des expériences sur des *animaux* (1), que alors quand le sang s'échappe à grand flot, d'un des vaisseaux, l'animal tombe dans un état de mort apparente plus rapidement et sans perdre autant qu'il l'eût fallu, avec un écoulement plus lent.

Chez les enfants et chez les vieillards, l'hémorrhagie est très inquiétante ; leur équilibre physiologique est troublé par la perte d'une très minime quantité de sang et ce qui serait insignifiant chez un adulte devient, aux deux extrêmes de la vie, une hémorrhagie redoutable.

Pour arrêter les hémorrhagies, le pincement suffit et nous l'avons suffisamment étudié mais l'*hématho-catharsis* en quoi consiste-t-il et comment agit-il pour atténuer ou pour éviter tous les accidents des abondantes pertes sanguines. Nous trouvons dans la thèse de Mourette 1896,

(1) Thèse agrégation 1878. Lyon. Fr. Eug. Vincent.

des expériences tout à fait concluantes, pour répondre.

« Les solutions *salines*, faites avec de l'eau stérilisée, contenant 7 gr. pour 1000 de chlorure de sodium sont injectées directement dans une *veine*, quand on veut agir rapidement, voie parfois très dangereuse ; ou bien sont injectées simplement dans le tissu cellulaire, voie absolument *inoffensive*.

Elles sont indiquées dans les cas d'infections et dans les grandes hémorrhagies, qui seules nous intéressent.

Dans l'hémorrhagie agissent ainsi :

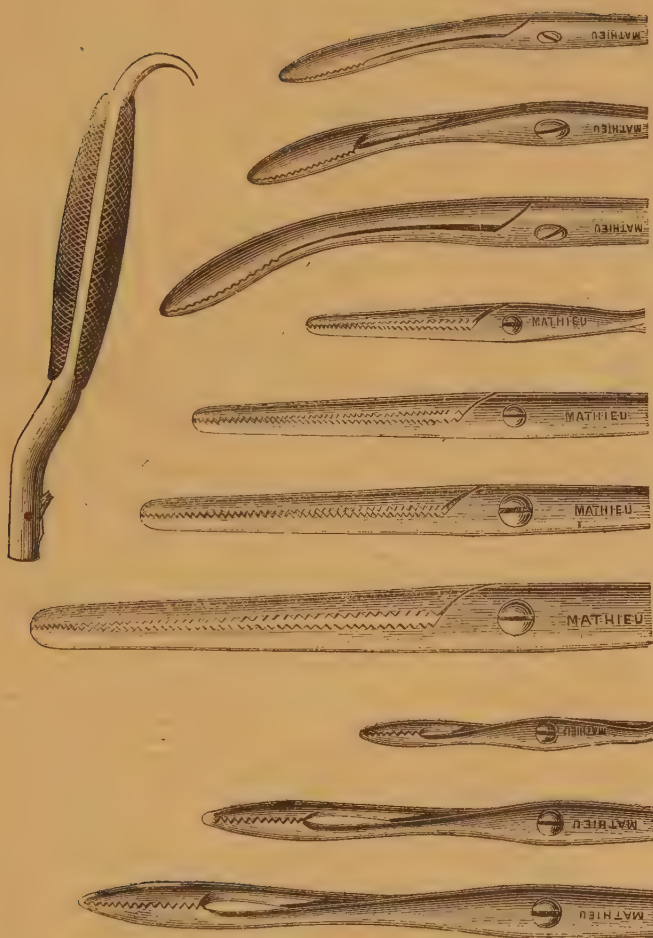
1) En relevant la *pression artérielle* quand celle-ci est abaissée au-dessous de la normale ; mais n'augmentant jamais la pression vasculaire au-dessus de la normale ; même si la quantité de liquide injectée est supérieure à celle du sang, soustrait à l'organisme.

2) En permettant au sang encore contenu dans les vaisseaux de circuler.

3) Elles ont une action *hémostatique* certaine.

Il faut avoir présent à l'esprit, que les lésions cardiaques, rénales et pulmonaires, semblent être une contre-indication de l'injection *intra-veineuse*, tandis que l'injection sous-cutanée, n'en reconnaît aucune.





CONCLUSIONS

1) La ligature et le pincement hémostatique, constituent les deux grands moyens de l'hémostase opératoire actuelle.

2) La torsion, en grande vogue il y a une vingtaine d'années, est déchue de son rang ; mais on ne peut pas ne pas lui reconnaître une réelle valeur hémostatique.

3) La *suture* des vaisseaux, est à peine à l'aurore de son avènement. Il lui en faut encore, de bien nombreuses épreuves expérimentales et une technique mieux réglée qu'à l'heure présente ; pour que les avantages que ce procédé laisse entrevoir théoriquement, soient enfin réalisés aussi en pratique.

4) La ligature, la suture des vaisseaux et le pincement hémostatique doivent une de leurs conditions de supériorité et non des moindres, à l'*asepsie* parfaite dont ils sont passibles.

5). Le pincement hémostatique se révèle supérieur à la ligature, en réalisant mieux les deux conditions. *Rapidité* d'une part, d'autre part *unification* autant que possible des moyens hémostatiques, conditions auxquelles, comme nous avons vu, l'hémostase opératoire s'efforce à arriver actuellement.

6) Quoique d'origine ancienne, le pincement hémos-

tatique jusqu'à Péan, n'a pas été employé que fortuitement et constituait pour ainsi dire un procédé de nécessité. Lui le premier l'éleva au rang de méthode générale d'hémostases applicables à toutes les opérations sanglantes.

Le pincement hémostatique, est le seul à pouvoir réaliser avec des avantages réels, les diverses indications de l'hémostase, avant pendant ou après l'opération ; c'est le pincement préventif, temporaire et définitif du Dr *Péan*.

8) L'hémostase spontanée provisoire est la seule, où le caillot obturateur joue un rôle important.

9) La ligature et le pincement hémostatique, déterminent les mêmes lésions vasculaires, rupture des 2 tuniques internes et accollement de la tunique externe.

10) C'est une endophlébite et une endartérite *végétante*, qui assurent l'oblitération définitive des vaisseaux. Suivant une comparaison déjà faite, on pourrait dire que les mors d'une pince, agissent à la manière d'une série de ligatures juxtaposées.

Vu :

Le Doyen :
BROUARDEL.

Le Président de la Thèse :
CORNIL.

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Amussat*. — Archives générales de médecine, tome XX, 1829.
- Audain* (Léon). — Thèse 1891. Hémostase préventive dans les opérations chirurgicales.
- Bothézat*. — Thèse de Montpellier. Chirurgie des artères, 1893.
- Cornil et Ronvier*. — Anatomie pathologique, 1^{er} volume.
- Dictionnaire Dechambre*. — Article Hémostase, par L. H. Petit.
- Deny et Exchaquet*. — De la forcipressure 1875.
- Delage*. — Thèse de Paris 1878.
- Farabœuf*. — Manuel de Médecine opératoire (ligatures d'artères).
- J. L. Petit*. — Mémoires de l'académie des sciences 1735.
- Kœberlé*. — Premier août 1874. Gazette Médicale de Strasbourg. Sur la réunion immédiate des plaies.
- Leçons de clinique chirurgicale*. — Péan, 8 volumes.
- Marcellin Duval*. — Traité de l'hémostasie, 1856.
- Péan*. — Du pincement des vaisseaux 1877.
- Péan*. — Quatrième volume de clinique chirurgicale. Pincement préventif.
- Traité de chirurgie*. — Duplay-Reclus, tome II.
- Traité de chirurgie*. — Le Dentu et Delbet, tome IV.
- Tillaux*. — Mémoire 1876 à la Société de Chirurgie.
- Terillon*. — Hémostase. Bulletin général de thérapeutique médico-chirurgical 1874.
- Verneuil*. — Communication à la Société de Chirurgie en 1874 et 1875.

